

Bang & Olufsen

BeoSound Ouverture

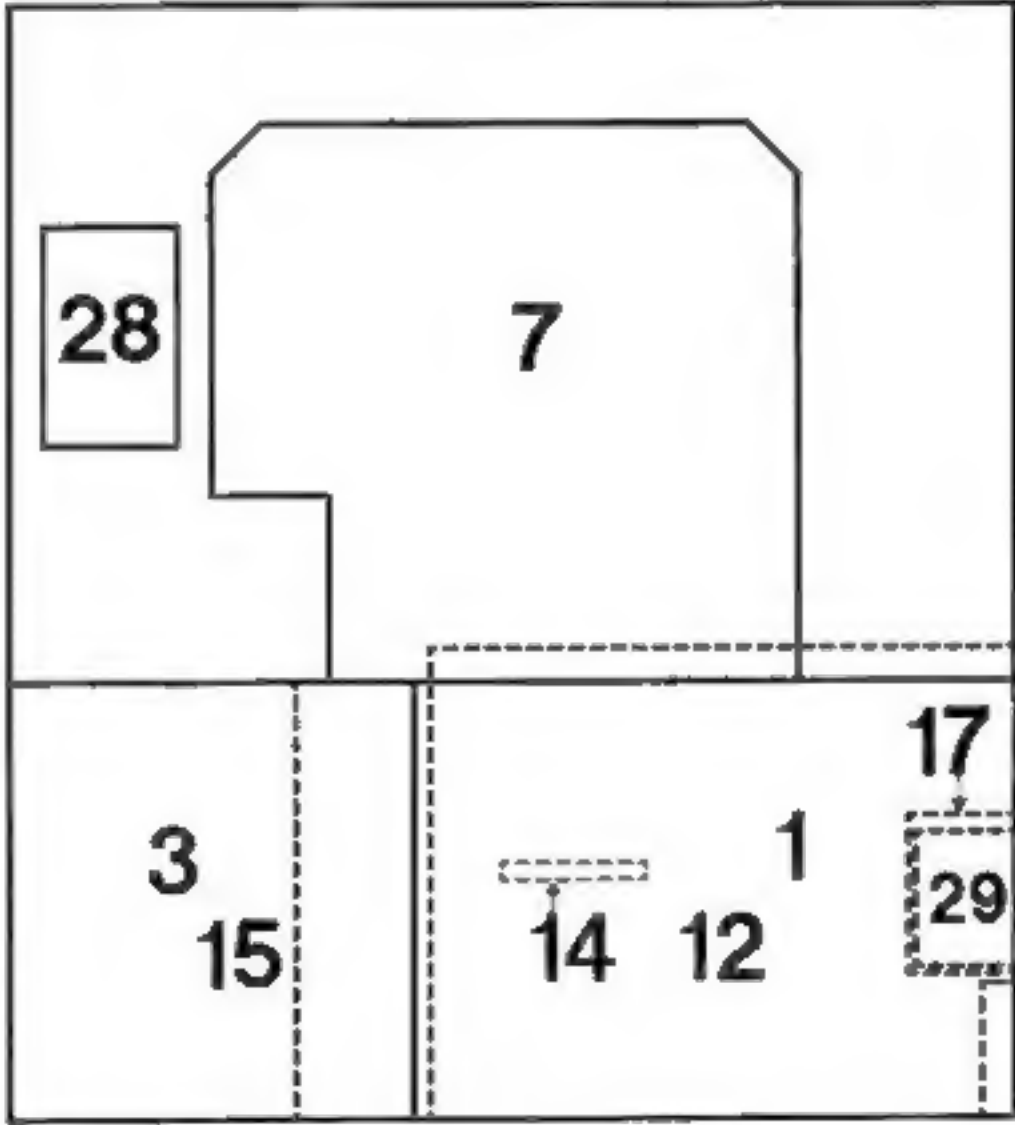
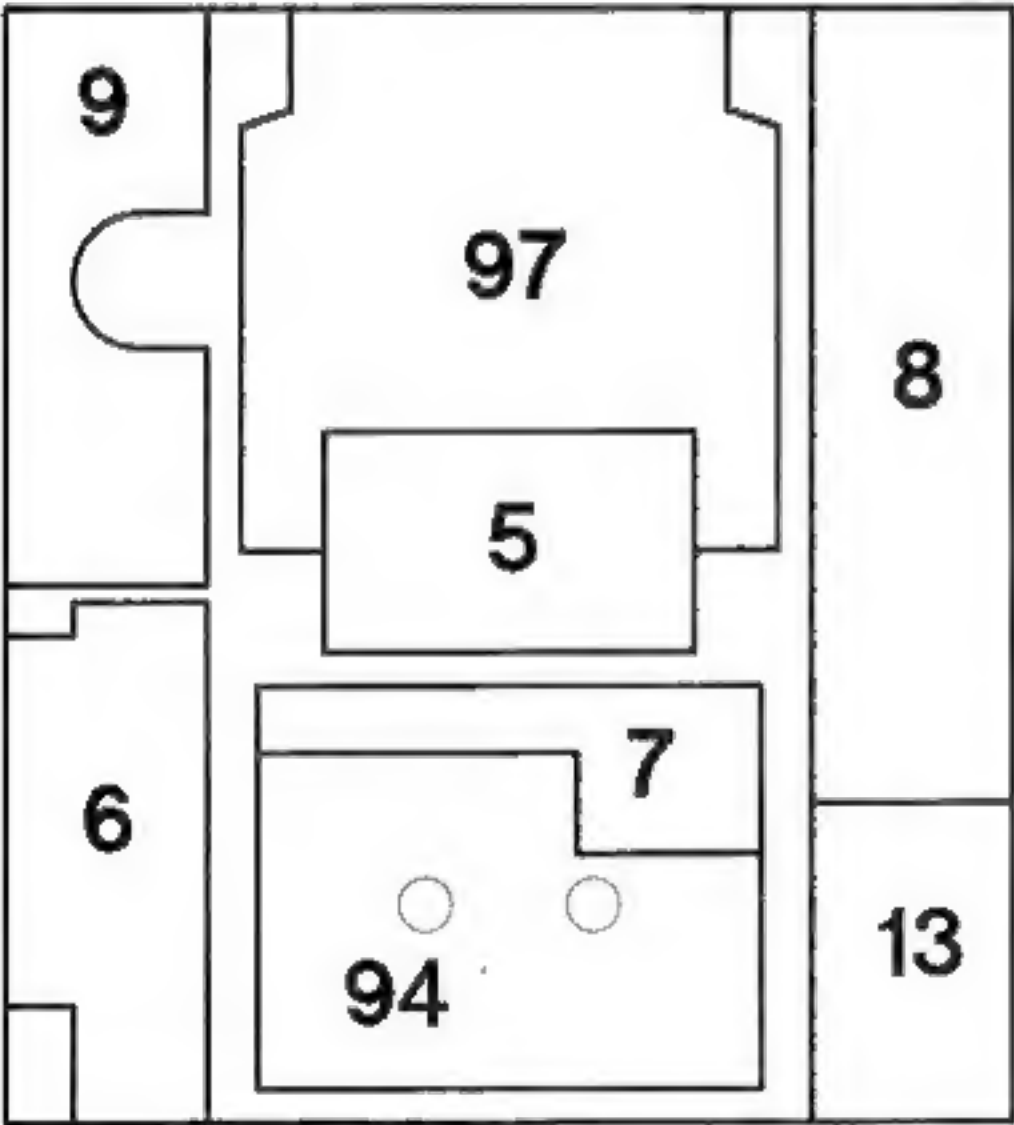
Type 2631, 2632, 2633, 2634, 2635,
2636, 2637, 2638, 2639, 2640



CONTENTS

Survey of modules	1-1
Specification guidelines for service use	1-2
Wiring of transformer	1-4
Brief operation guide	1-5
Diagrams etc.	2
Explanation of diagram	2-1
Wiring diagram	2-3
Block diagrams	2-4 - 2-8
Diagrams	2-9 - 2-26
List of electrical parts	3
List of mechanical parts	4
Adjustments and repair tips	5
	English German French
Adjustments	5-1 5-20 5-40
Test Mode	5-1 5-20 5-40
RF adjustments	5-1 5-20 5-40
AM adjustments	5-1 5-20 5-40
FM adjustments	5-1 5-20 5-40
Tuner adjustments	5-1 5-20 5-40
Mechanical adjustments, Tape recorder	5-4 5-23 5-43
Electrical adjustments, Tape recorder	5-5 5-24 5-44
Electrical adjustments, CD	5-7 5-26 5-46
Repair tips	5-10 5-30 5-49
Dismantling of PCB under tape transport mechanism	5-10 5-30 5-49
Replacement of CD transport mechanism	5-11 5-31 5-50
Removal of tape recorder transport mechanism	5-13 5-33 5-52
Wire system for glass dorrs	5-14 5-34 5-53
Test functions	5-16 5-36 5-55
Service program for the CD section	5-17 5-37 5-56
IR door sensors, PCB 6	5-18 5-38 5-57
Master Link Data receiver/ transmitter	5-18 5-38 5-57
Wow frequencies	5-19 5-39 5-58
Disassembly	6
Insulation test	7

1 FM/AM, RF, IF decoder	diagr. A	12 Master Link Interface	diagr. G
	page 2 - 9		page 2 - 16
3 Microcomputer	diagr. I	12 Input select and Pre-Amplifier	diagr. H
	page 2 - 19		page 2 - 17
4 Keyboard	diagr. L	12 Power supply	diagr. O
	page 2 - 22		page 2 - 25
5 Display	diagr. L	13 Master Link microcomputer	diagr. J
	page 2 - 22		page 2 - 20
6 IR Receiver and door sensor	diagr. K, M	14 Master Link Audio interface	diagr. G
	page 2 - 21, 2-23		page 2 - 16
7 Tape data control	diagr. B	15 Transformer	diagr. O
	page 2 - 11		page 2 - 25
7 Tape AF and control	diagr. C	17 Tuner	page 2 - 10
	page 2 - 12		
7 Dolby and tape type logic	diagr. D	18 Headphone	diagr. H
	page 2 - 13		page 2 - 17
8 CD servo motor system	diagr. E	28 Light supply	diagr. M
	page 2 - 14		page 2 - 23
8 CD decoder	diagr. F	29 Radio Data System	diagr. N
	page 2 - 15		page 2 - 24
9 Light and motor control	diagr. M	94 Tape Mechanism	diagr. B, C, D
	page 2 - 23		page 2 - 11, 2 - 12, 2 - 13
		97 CD Mechanism	diagr. E
			page 2 - 14



SPECIFICATION GUIDELINES FOR SERVICE USE

BeoSound Overture

With FM and AM range and RDS	Type 2631 (EU), 2632 (GB), 2633 (USA-CDM), 2634 (JAP), 2635 (AUS)
With FM and AM range	Type 2636 (EU), 2637 (GB), 2638 (USA-CDM), 2639 (JAP), 2640 (AUS)
Operation	Direct keypad
Recommended terminal	Beo4 Beolink 1000
Finish	Black, aluminium, light grey

Preamplifier section

Total harmonic distortion IHF	< 0.1%/1 kHz
Response vs. frequency:	
AUX in	20-20,000 Hz \pm 1 dB
Input sensitivity/impedance:	
AUX	200 mV
Input impedanc, AUX	> 22 k Ω
Max. input signal, AUX	2.0 V
Signal-to-noise ratio:	
AUX, A-weighted	> 80 dB
Channel separation 10 kHz, AUX	> 60 dB
Bass control at 100 Hz	\pm 9 dB
Treble control at 10 kHz	\pm 9 dB
Output:	
Headphones	4.1 V / 235 Ω

Tuner, FM section

FM range	87.5-108 MHz 76-90 MHz f. Type 2634, 2639
FM aerial impedance	75 Ω
Usable sensitivity mono	14 dBf - 1.4 μ V
Usable sensitivity stereo	19 dBf - 2.5 μ V
50 dB quieting sensitivity mono	21 dBf - 2.5 μ V
50 dB quieting sensitivity stereo	40 dBf - 28 μ V
Signal-to-noise ratio ■ dBf mono	73 dB
Signal-to noise ratio 65 dBf stereo	66 dB
Frequency response	30-15,000 Hz \pm 1/-3 dB
Distortion at 65 dBf mono	0.3%
Distortion at 65 dBf stereo	0.3%
Intermodulation mono	0.1%
Intermodulation stereo	0.1%
Stereo channel separation	40 dB
Subcarrier product rejection	50 dB, stereo

Tuner, AM section

AM range	LW 150-279 kHz MW 520-1610 kHz
LW sensitivity 20 dB S/N ratio	80 \rightarrow 72dB μ V/m (10 \rightarrow 4mV/m)
MW sensitivity 20 dB S/N ratio	68 \rightarrow 60 dB μ V/m (2.5 \rightarrow 1mV/m)
Number of programmes	30

Tape recorder section

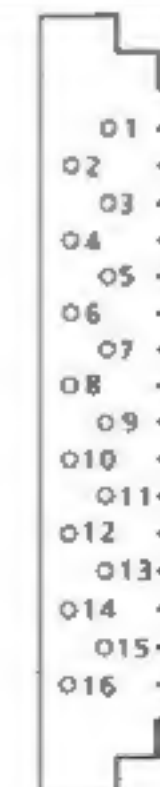
Compact cassette	C46-C120
Tape recording system	HX PRO
Tape transport	Auto Reverse
Search system	Auto Track
Record level	Auto Record Level
Noise reduction	Dolby B
Tape switch	Auto ferro/chrome/metal
Tape head	Amorphous
Wow and flutter, DIN	< 0.15%
Wow and flutter, WRMS	< 0.09%
Speed deviation	< \pm 1.5%
Fast forward and rewind	95 sec./C60
Frequency range chrome	30-16,000 Hz \pm 3 dB
Signal-to-noise ratio CCIR/ARM Dolby NR ON:	
Metal	> 63 dB
Chroms	> 65 dB
Ferro	> 63 dB
Driveability 10,000 Hz, metal	0 dB
Driveability 10,000 Hz, chrome/ferro	-7 dB
Distortion, ferro	< 2%
Distortion, Crom/Metal	< 3%
Channel separation	> 45 dB
Erase	> 70 dB
Erase frequency	98 kHz

CD player

CD, disc types	12 cm (5"), 8 cm (3")
Frequency range	20-20,000 Hz \pm 0.3 dB
Signal-to-noise ratio	> 90 dB/93 dB A-weighted
Dynamic range	> 98 dB
Channel difference	\pm 1 dB
Converter system	2 x 16 bit, 4 x oversampling
Low pass filter analog	Bessel
Damping > 20,000 Hz	> 60 dB
Phase error between L and R	0 degree at 20-20,000 Hz

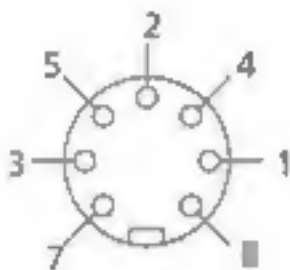
Connections

Master Link



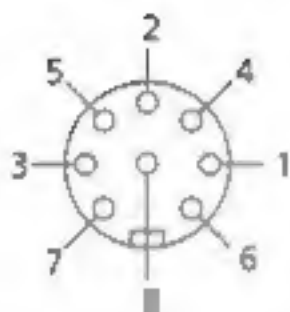
Pin 1	Data - -0.25 V
Pin 2	Data + +0.25 V
Pin 3	ML Sence 0-5 V
Pin 4-10	N.C.
Pin 11	Supply voltage -7 V \rightarrow -15 V, stand-by -3 V \rightarrow -15 V
Pin 12	Supply voltage 7 V \rightarrow 15 V, stand-by 3 V \rightarrow 15 V
Pin 13	Audio L- 1 V bal., R_{in} 2.2 M Ω , R_{out} 75 Ω
Pin 14	Audio L+ 1 V bal., R_{in} 2.2 M Ω , R_{out} 75 Ω
Pin 15	Audio R- 1 V bal., R_{in} 2.2 M Ω , R_{out} 75 Ω
Pin 16	Audio R+ 1 V bal., R_{in} 2.2 M Ω , R_{out} 75 Ω

Audio Aux Link



- Pin 1 Left out
- Pin 2 GND
- Pin 3 Left in
- Pin 4 Right out
- Pin 5 Right in
- Pin 6 Datalink
- Pin 7 Not used

Power Link



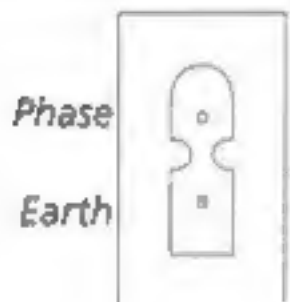
- Pin 1 Power up
- Pin 2 GND
- Pin 3 Left channel
- Pin 4 Speaker on
- Pin 5 Right channel
- Pin 6 Datalink
- Pin 7 Data ground
- Pin 8 Power failure/Overload

Headphones

4.1 V / 235 Ω



Mains

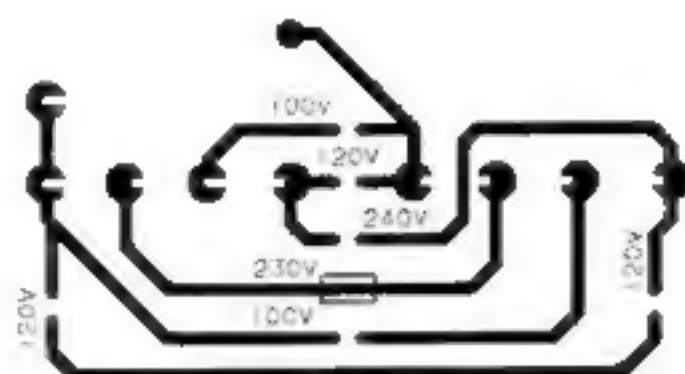
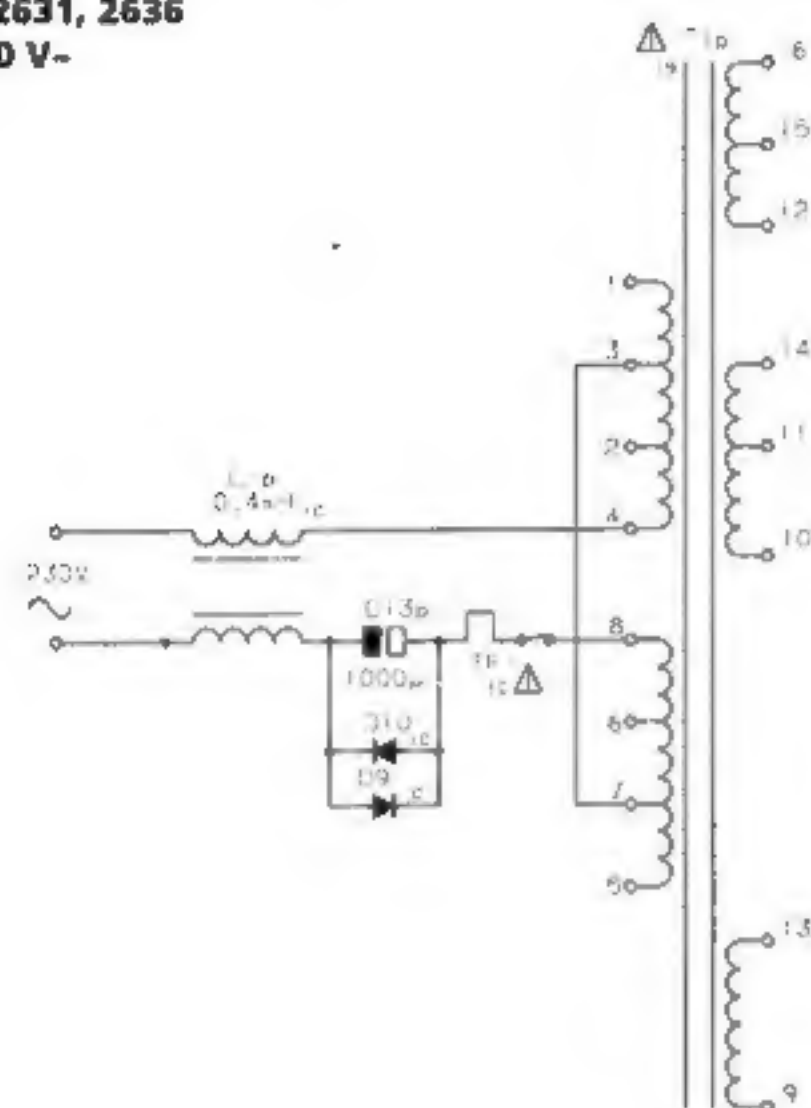
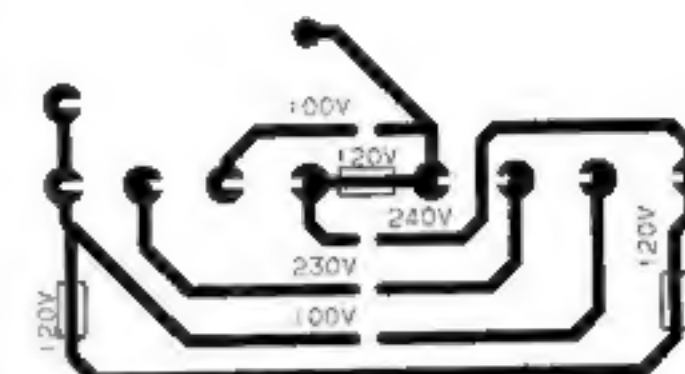
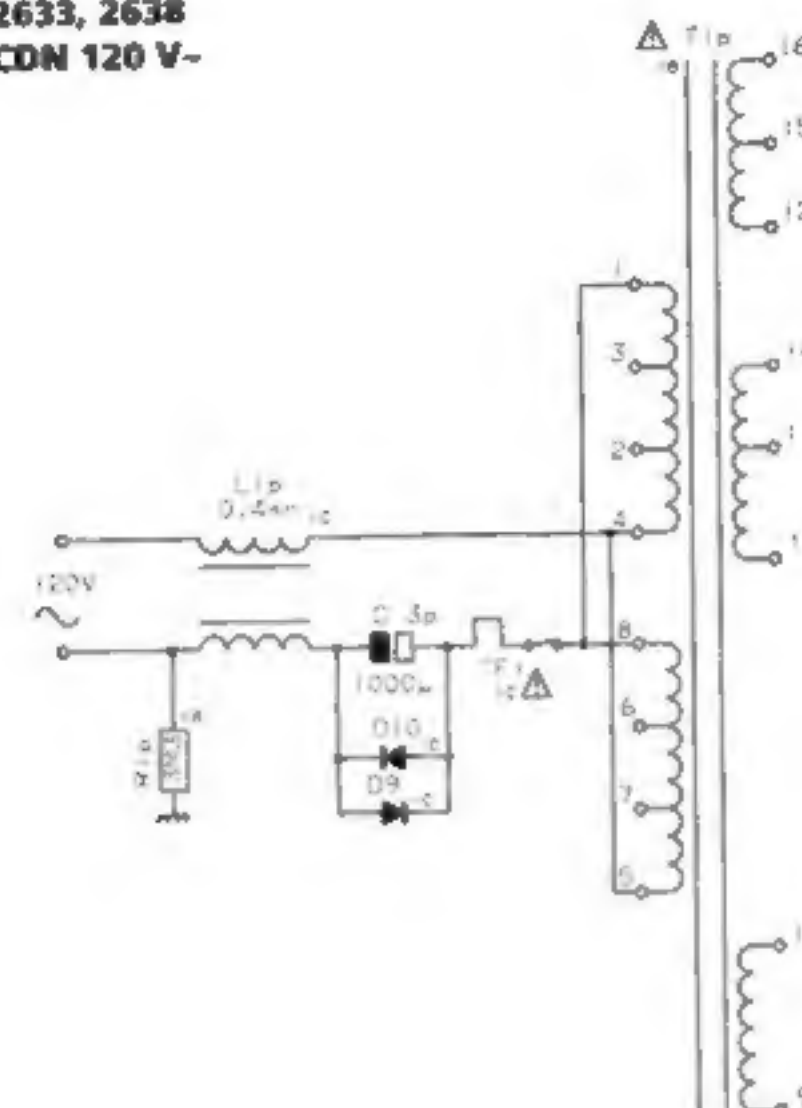
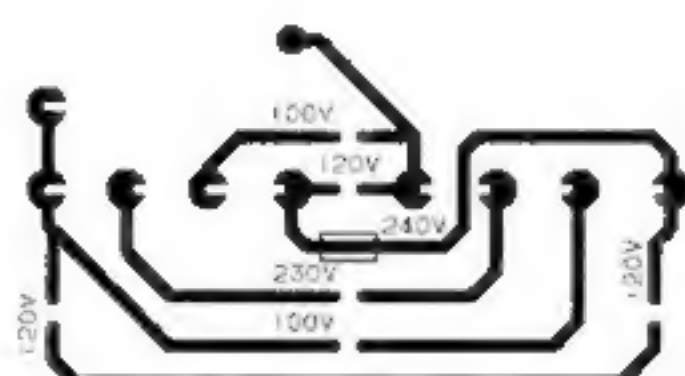
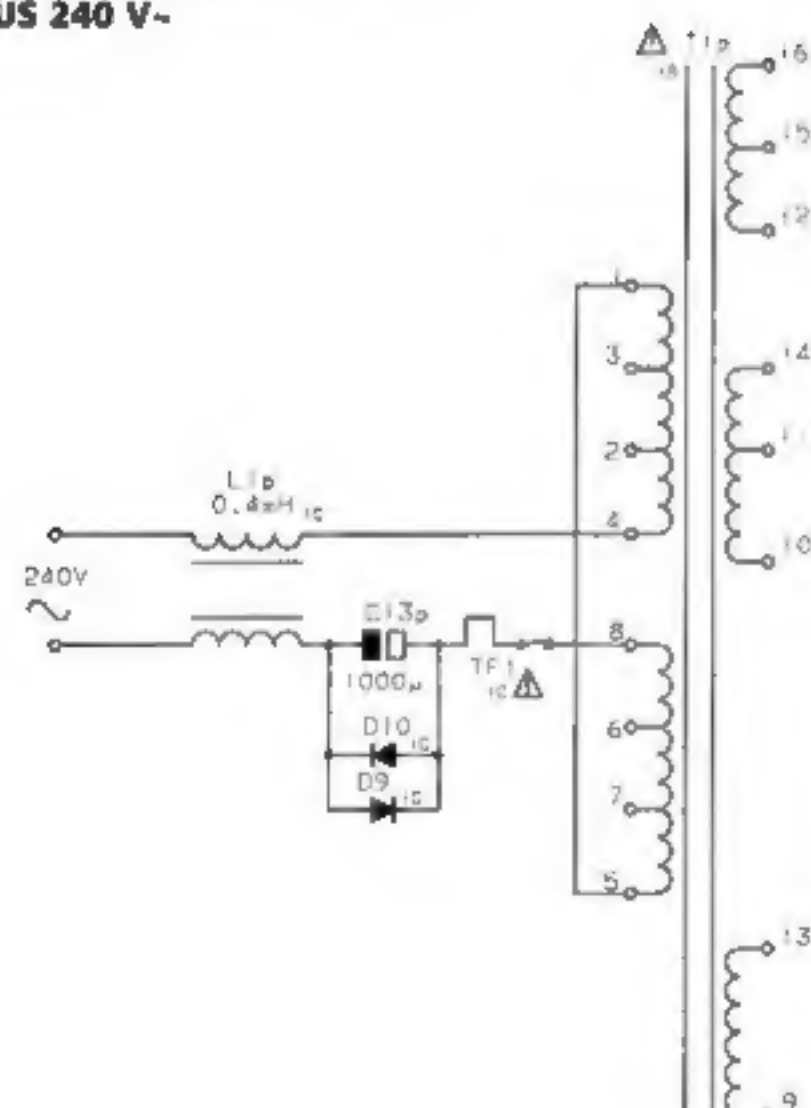
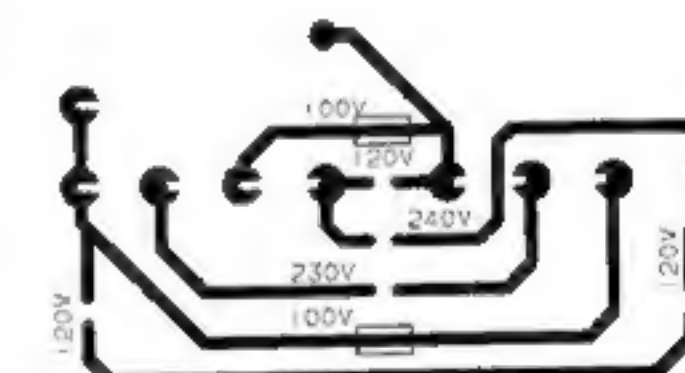
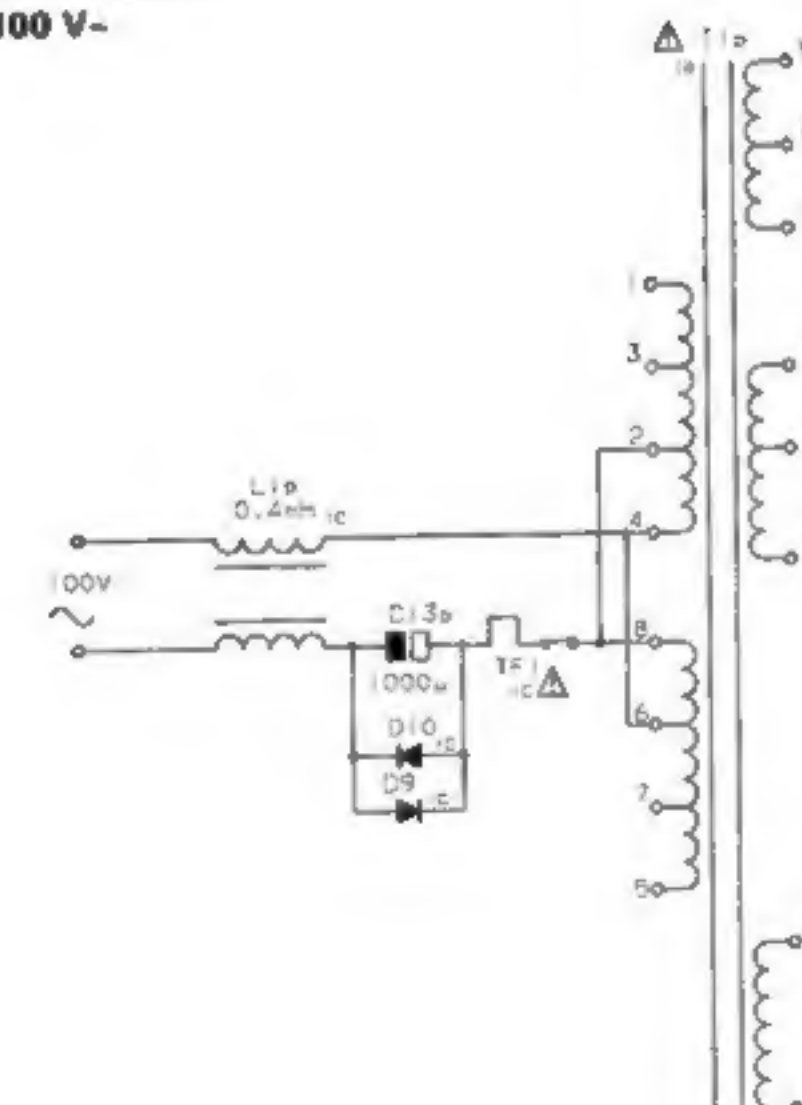


- Cable included,
- 100 V AC, J type 2634, 2639
- 120 V AC, USA type 2633, 2638
- 230 V AC, EU type 2631, 2636
- 240 V AC, GB type 2632, 2637

Dimensions

- W x H x D 31 x 36 x 16 cm
- Power frequency 50-60 Hz
- Power consumption Max. 35 watts
- Power consumption, Stand-by < 2.8 watts
- Weight 6.9 kg

WIRING OF TRANSFORMER, PCB 15

Type 2631, 2636
EU 230 V-Type 2633, 2638
USA, CDN 120 V-Type 2632, 2635, 2637, 2640
GB, AUS 240 V-Type 2634, 2639
JPN 100 V-

Brief operation guide

For more detailed operation see User's guide.

Closeup operation:**Radio***Presetting radio stations*

- RADIO** Turn on the radio
then
TUNE
- ▲** Switches from FM to AM, or vice versa
- then
PLAY Press to accept FM or AM
- ▲** Press to search for a radio station - up or down the frequency band
or
▼
- then
PLAY Press to accept the station you have found
- ▲** Press to change the displayed program number (1-30), if you like
or
▼
- then
PLAY Press to store the radio station on the displayed program number
- If you want to name the program:
Press **■** reveal the characters one by one
- ▲** or
▼
- ▶▶** Moves **■** the next character position forwards or backwards
or
◀◀
- Keep writing the name you want, using this method ...
- PLAY** Finally, press to store your new radio program

Playing Radio programs

- ▲** Press to step through your radio programs
or
▼
- 0** Alternatively, key in the exact program number you want (1-30)
through
9
- Switches the system to stand-by

Tape*Playing the tape*

- TAPE** Starts playing the tape you have loaded
- Press **1** to start playing from the very beginning of the tape
- TURN** "Turns" the tape to start playing the other side
- ▲** Press to play the next track
▼ Press to play the current track again
Press twice to play the previous track
- 0** Alternatively, key in the exact track number you want to hear
through
9
- ◀◀** Rewinds the tape
▶▶ Fast forwards the tape
- then
PAUSE Press to pause the tape recorder
or
PLAY Press to resume playing
- Switches the system to stand-by

Instant recording on tape

- RADIO** Start playing the source you wish to record, for example radio
- then
RECORD Press to make the tape recorder ready for recording
- then
RECORD Press again to start recording
- PAUSE** Press to pause your recording
- A pause of four seconds is inserted on the tape
- then
RECORD Press to resume recording
or
RADIO Press to stop the tape recorder and return to controlling the radio

At any time *before* you stop the tape recorder ...

- RETURN** Press **■** return to the spot where your recording started

Dolby NR noise reduction*

- NR** Press while the tape is playing to see the current setting
- then
NR Press again **■** switch Dolby NR from on to off, or vice versa
- Dolby NR is automatically reset to ON during recording.

- CD** Starts playing the CD you have loaded

- ▲** Press **■** play the next track
▼ Press to play the current track again
Press twice to play the previous track

- 0** Alternatively, key in the exact track number you want to hear
through
9

- ▶▶** Hold down to search forward towards the end of the CD
◀◀ Hold down to search backwards towards the beginning of the CD

- PAUSE** Press to pause playback
PLAY Press to resume playing

- Switches the system to stand-by

Setting the clock

- SETUP** Press to access the setup function
- then
▼ Press once to display CLOCK?
then
PLAY Press to call up the built-in clock
- The time is displayed ...
- ▲** Press to change the displayed time, if necessary
- or
▼ then
PLAY Press to accept the displayed time
- The date and month are displayed ...
- ▲** Press to change the displayed date and month, if necessary
- or
▼ then
PLAY Press to accept the date
- The year is displayed ...
- ▲** Press to change the displayed year, if necessary
- or
▼ then
PLAY Press to accept the year
- The display now reads STORE?
- PLAY** Press to store your new setting of the clock

Sound

- ▲** Press to raise the volume
▼ Press to lower the volume
- MUTE** Silences the speakers immediately
Press again to recall the sound

Adjusting sound

- SETUP** Press to access the setup function
- The display reads SOUND?
- then
PLAY Press to access the sound adjustment function
- PLAY** Press repeatedly to display the sound cue you want
- Then adjust the sound to your liking ...

- ◀◀** Adjusts balance to the left
or
▶▶ Adjusts balance to the right
- ▲** Raises or lowers the sound levels; cuts the loudness function in or out
- or
▼
- then
PLAY Press repeatedly until STORE? is displayed
- then
PLAY Press to store all the current sound levels

If you haven't stored your sound adjustment ...

- RESET** Press any time to reset the sound levels to their original settings

Using the Beo4

- RADIO** Turns on the radio
CD Starts the CD player
TAPE Starts the tape recorder

- ▲** Press **■** step through your radio programs, tracks on a tape or a CD

- or
▼
- Alternatively, key in the exact number, using the number keys

- ▶▶** Fast forwards a tape
or
◀◀ Rewinds a tape
- yellow Searches through a CD
or
green Searches backwards through a CD

- STOP** Pauses playback any time
GO Press to resume playback

- ▲** Raises the volume
▼ Lowers the volume

- Switches off

Option programming Beo4

- hold
● while pressing
LIST Until the Beo4 display reads OPTIONS?
- GO** Until the display reads A:OPT
- 0** Disable the remote control function
- 1** Enable the remote control function

Option programming Beolink 1000

- LINK** 0 Disable the remote control function
- STORE**
- LINK** 1 Enable the remote control function
- STORE**

* Trademark of Dolby Laboratories Licensing Corporation.
Noise reduction system manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.

EXPLANATION OF DIAGRAM

Type numbers of transistors and ICs are indicated on the diagrams. ■ the position is followed by an asterisk the spare part number must always be used because the component in question has been specially selected, e.g. TR102*.

Component print and coordinate system

The largest PCBs have component prints and a coordinate system on both the print and the component side.
On the diagrams every component has a coordinate number. This indicates in which coordinate on the PCB the component is situated. The coordinate numbers are written in smaller print types than the position numbers.

Control circuit

In certain control circuits the active mode is indicated by a function term or by an abbreviation. This may be e.g. ST.BY.= low in the stand-by mode or ST.BY. = high in the stand-by mode.

Wiring connections

The wiring connections on the diagrams are assembled in 'bundles'. The individual wires are provided with one of the following codes:

INTERNAL CONNECTION ON ONE DIAGRAM PAGE



Internal connections on a diagram page are indicated by a number. The bend of the wire indicates in which direction the other end of the wire is found.

CONNECTION TO ANOTHER DIAGRAM PAGE



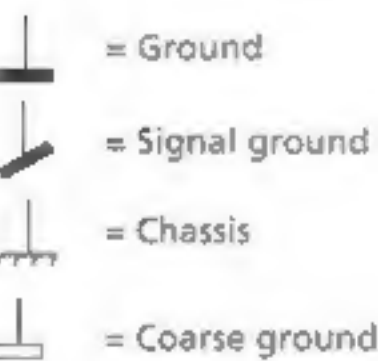
A connection to another diagram page is indicated by a number as well as by a letter of the diagram to which the connection leads.

Supply Voltages

All supply voltages in the diagrams are indicated by an arrow and a voltage indication.

Ground symbols

Four different ground symbols are used in the set.



Symbol of safety components



When replacing components with this symbol, components with identical part numbers must be used. The new component must be mounted in the same way as the one replaced.

Measuring conditions

All DC voltages have been measured in relation to ground with a voltmeter with an input impedance of 10 Mohms.

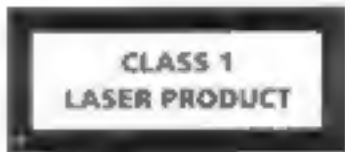
The DC voltages are stated in volts (V), e.g. 0.7V.

All oscillograms and AC voltages have been measured in relation to ground with an oscilloscope or a voltmeter with an input resistance of 1Mohm.

AC voltages are stated in millivolts (mV), e.g. 660mV.

Caution

The use of any controls, adjustments or procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.



The black and yellow label on the compact disc player serves as a warning that the apparatus contains a laser system and is classified as a class 1 laser product. The apparatus must be opened by qualified servicemen only.

CD laserdiode

Wavelength 780 nm ±20 nm, 30°C
Effect 2 mW ±0.1 mW, 30°C

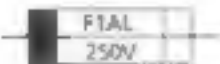
Lithium battery



WARNING
Short-circuit and overcharging of some types of lithium batteries may result in a violent explosion.
When replacing the lithium battery in this set, note the following:
Use **only** batteries at the same make and type as mentioned in this service manual (see page 3-X).
Place the battery exactly like the old one.

Explanation of the fuse
symboles used in the set

Replace with the same type 1 ampere 250 volts quick acting fuse.

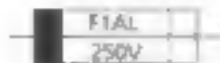


Replace with the same type 2.5 ampere 250 volts slow acting fuse.

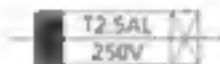


Explanation des symboles de
fusible utilisés dans l'appareil

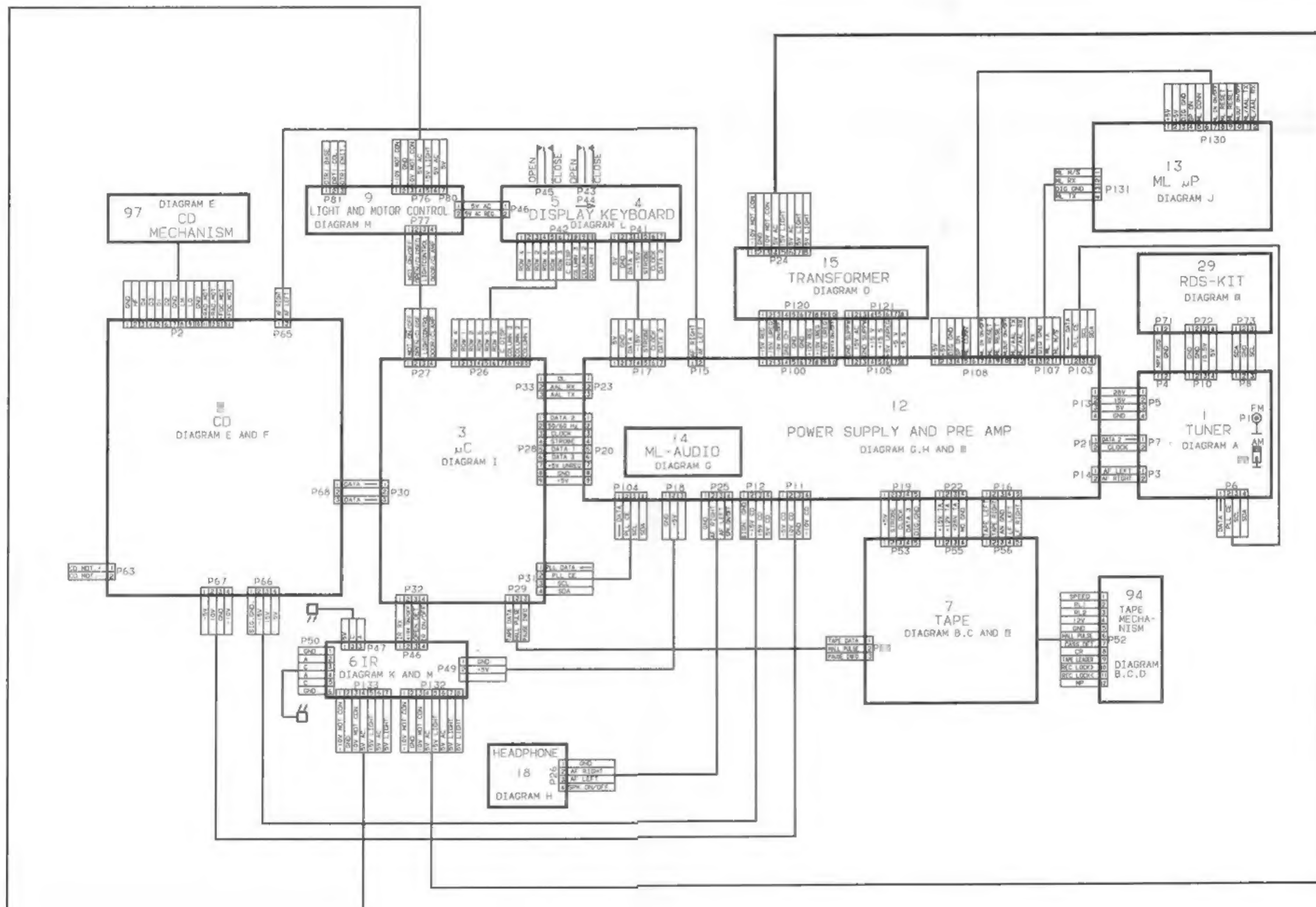
Remplacer par un fusible rapide de même type et de 1 ampères 250 volts.



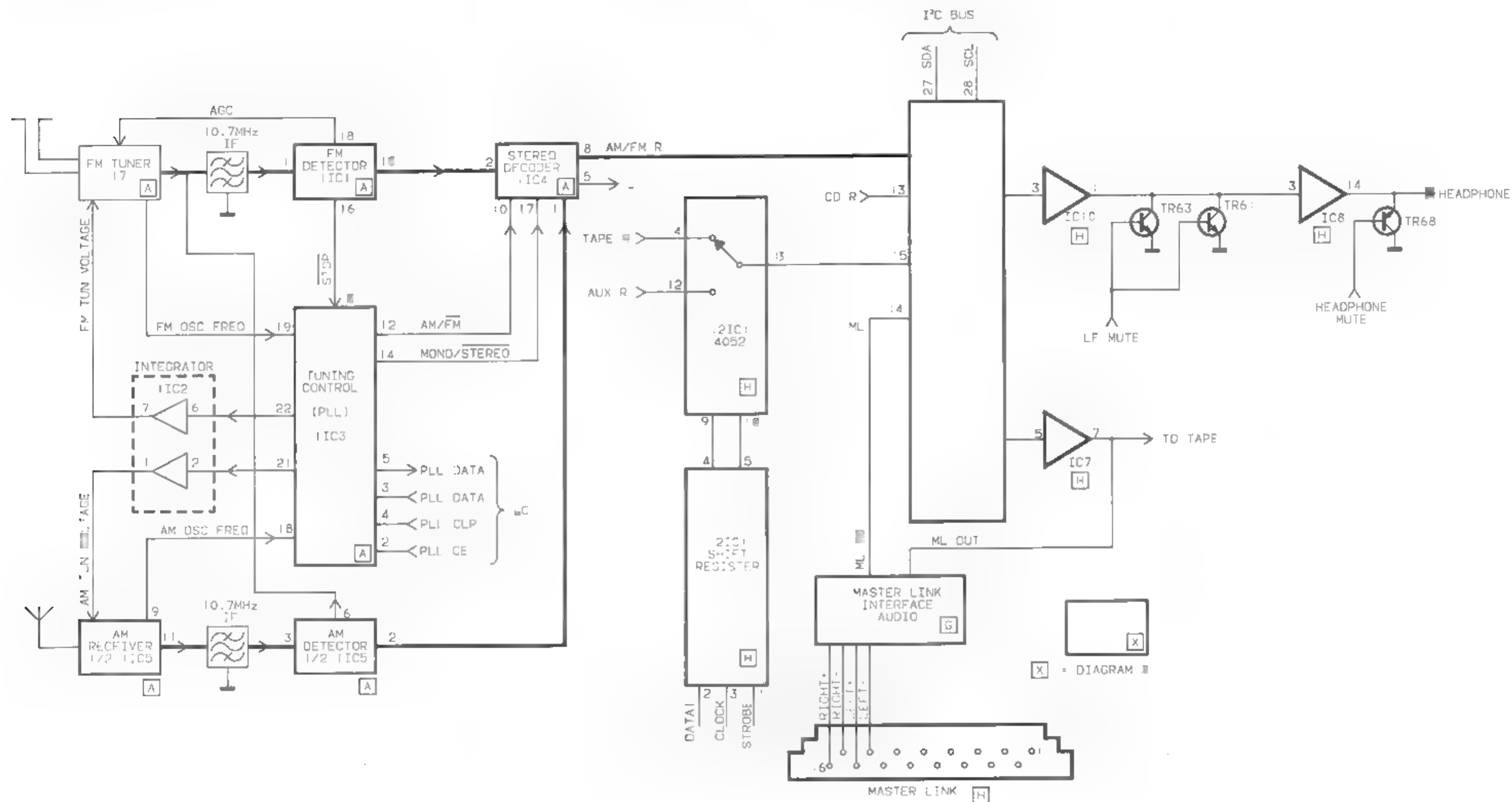
Remplacer par un fusible retardé de même type et de 2.5 ampères 250 volts.



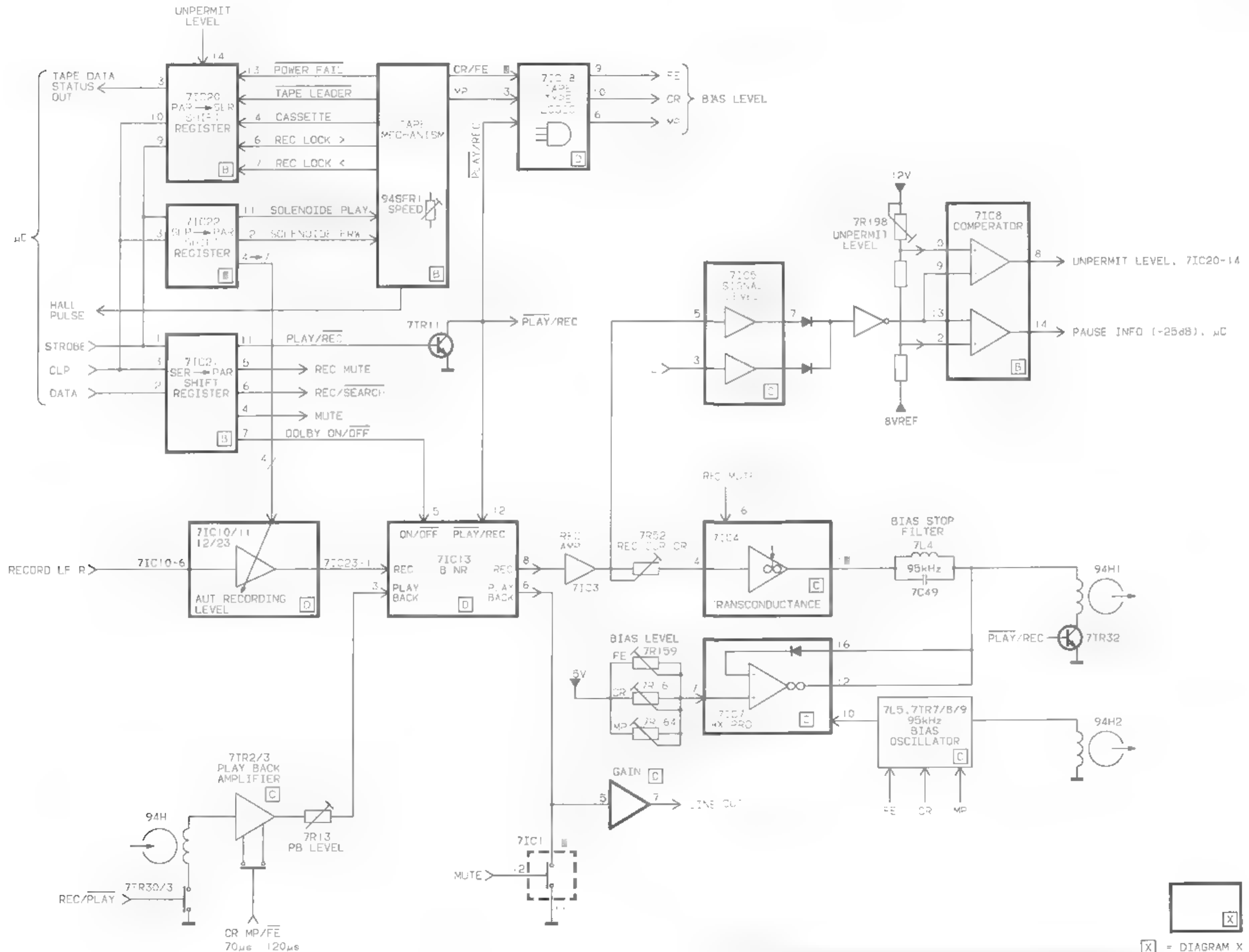
WIRING DIAGRAM



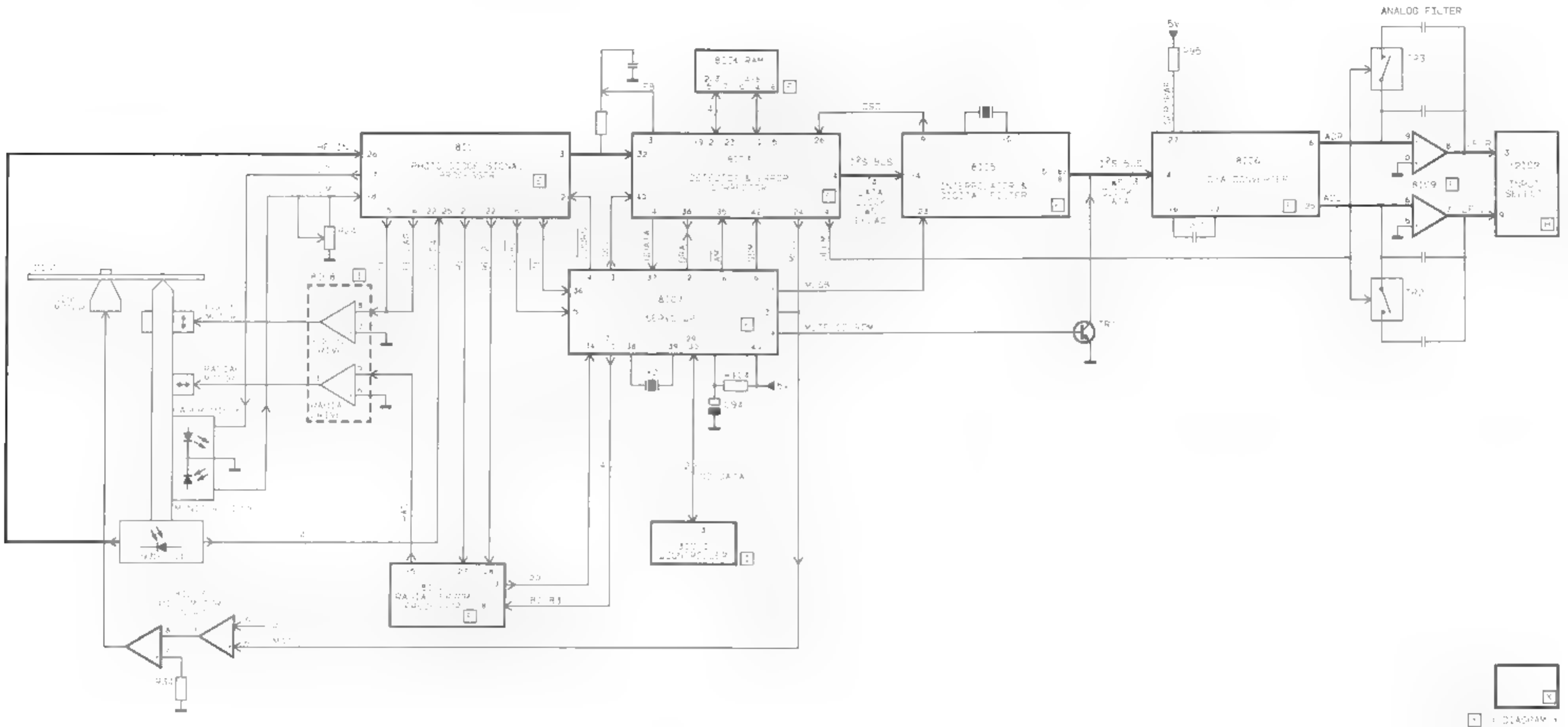
BLOCK DIAGRAM FOR TUNER



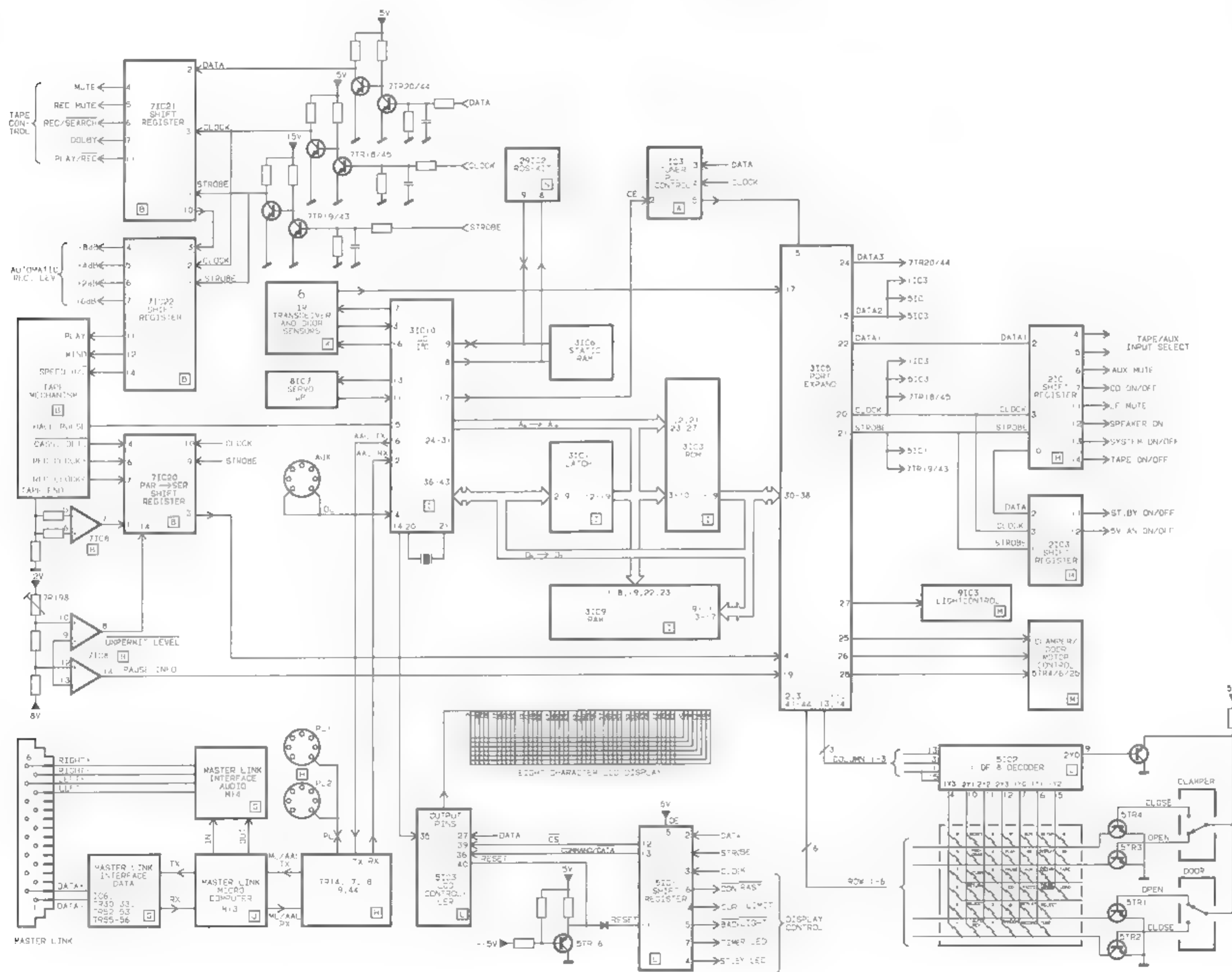
BLOCK DIAGRAM FOR TAPE



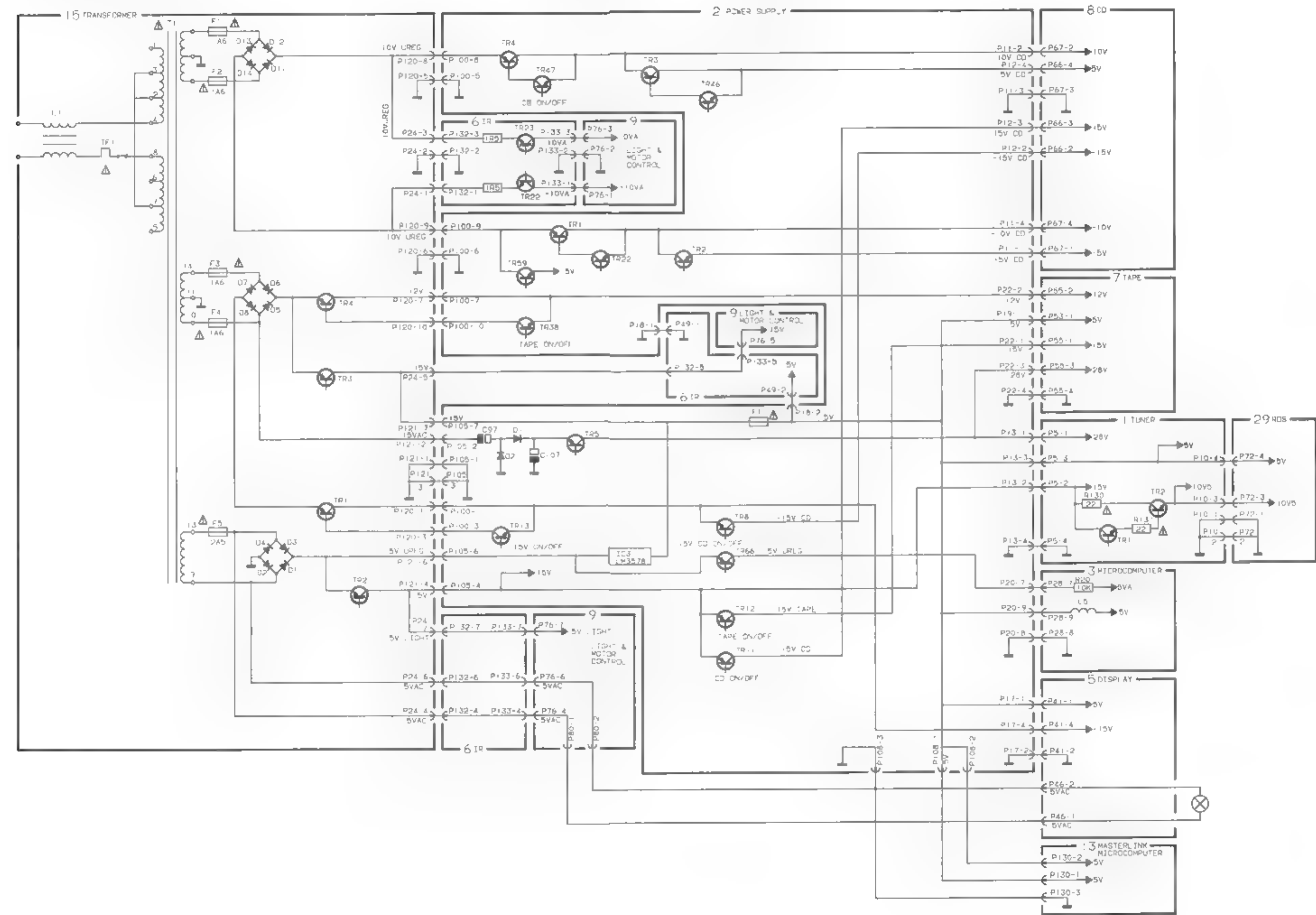
BLOCK DIAGRAM FOR CD

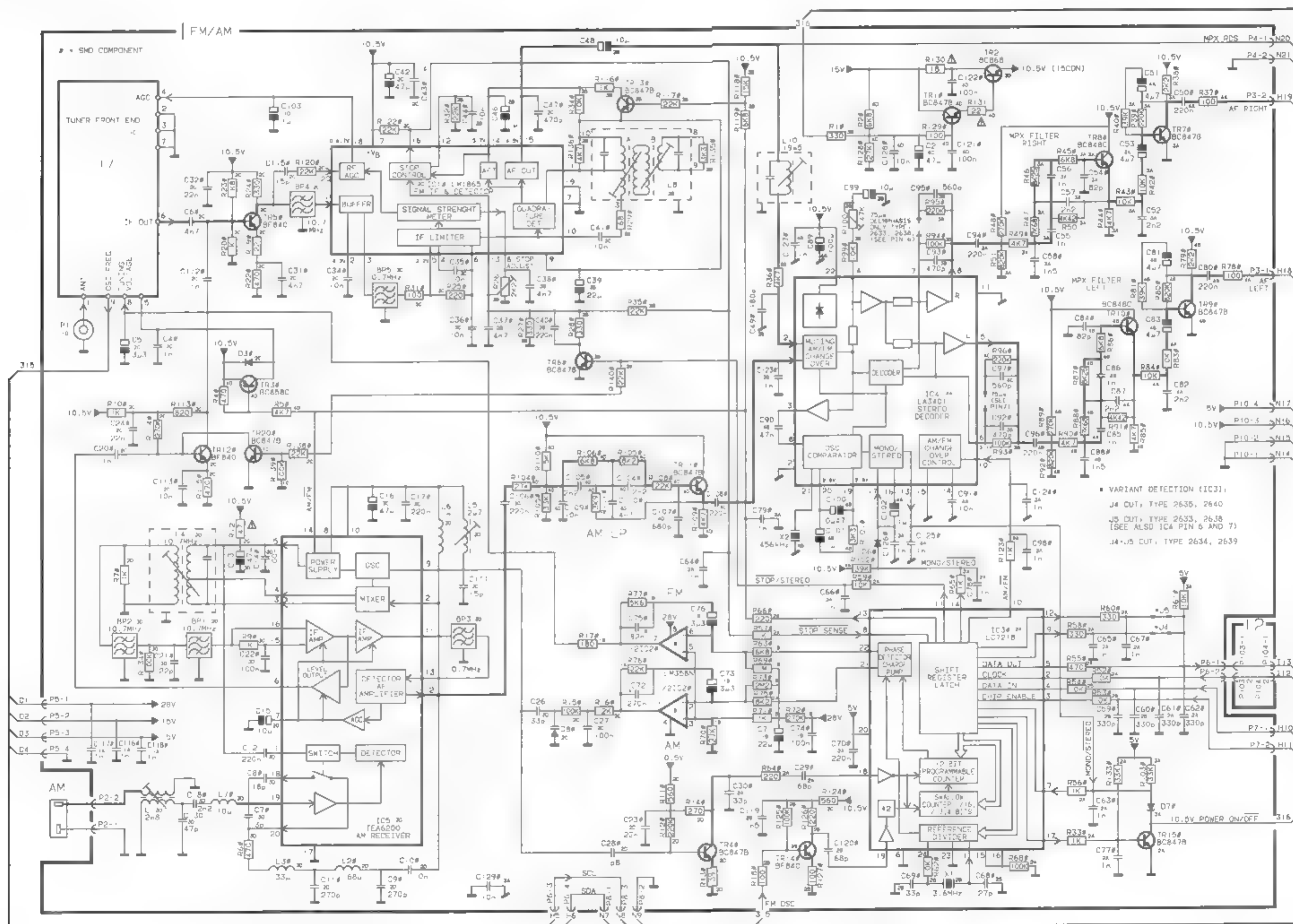


BLOCK DIAGRAM FOR SYSTEM CONTROL

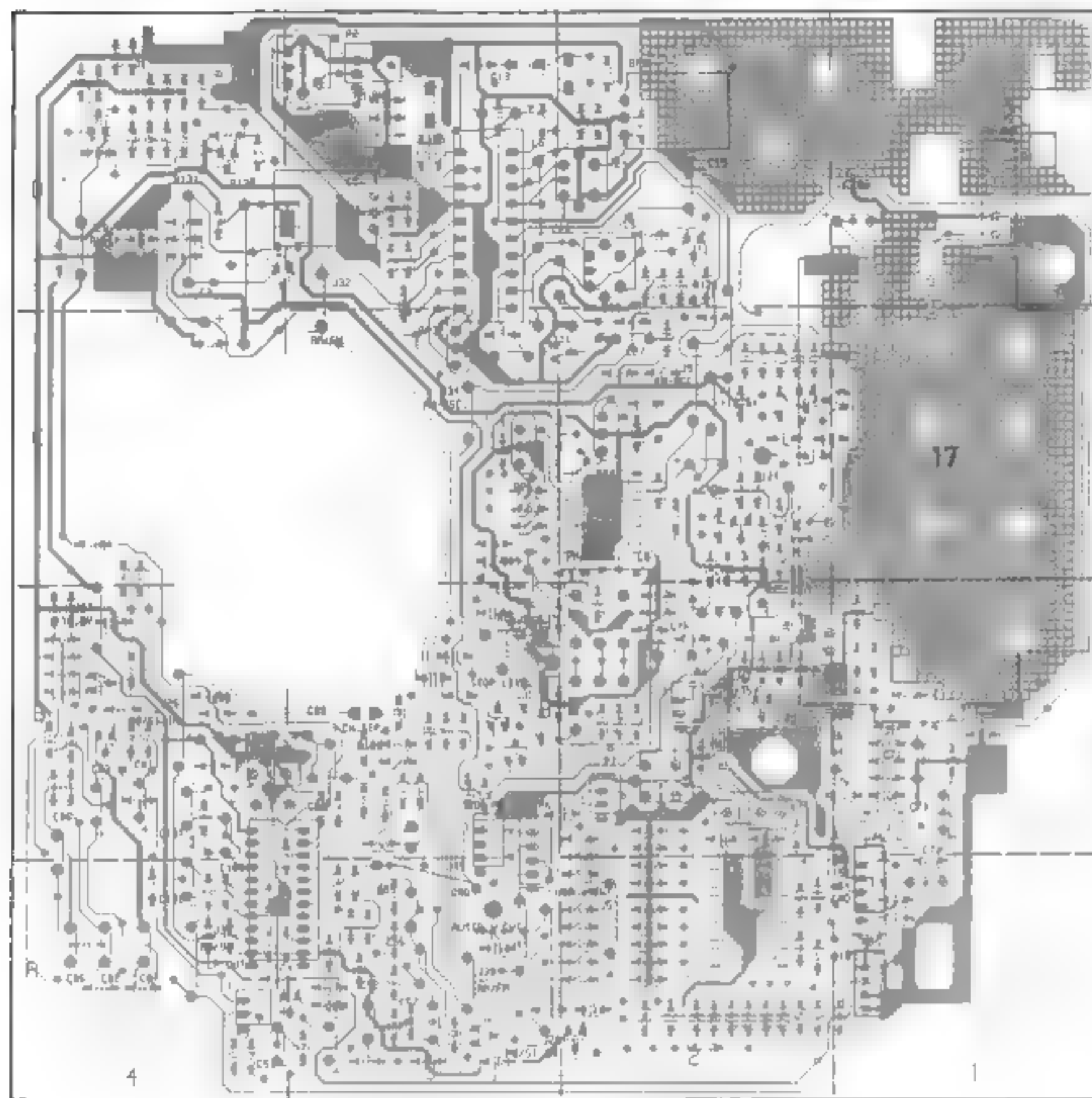


BLOCK DIAGRAM FOR POWER SUPPLY

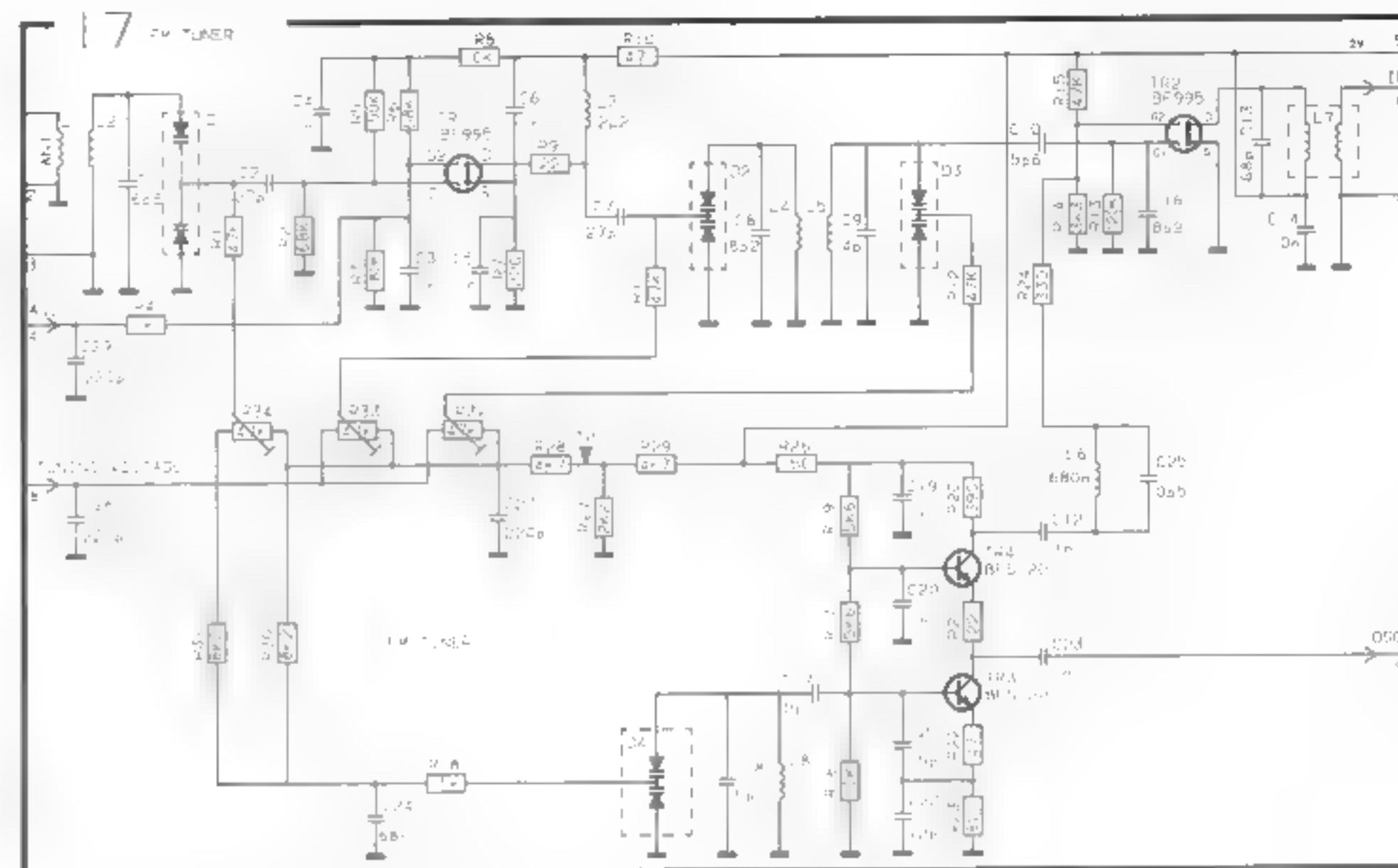




PCB 1



FM TUNER



The FM TUNER is a single unit.
With failure in this unit we recommend replacing the whole unit.
However the part no. of semi-conductors are in the list of semiconductors.

DIAGRAM B TAPE DATA CONTROL

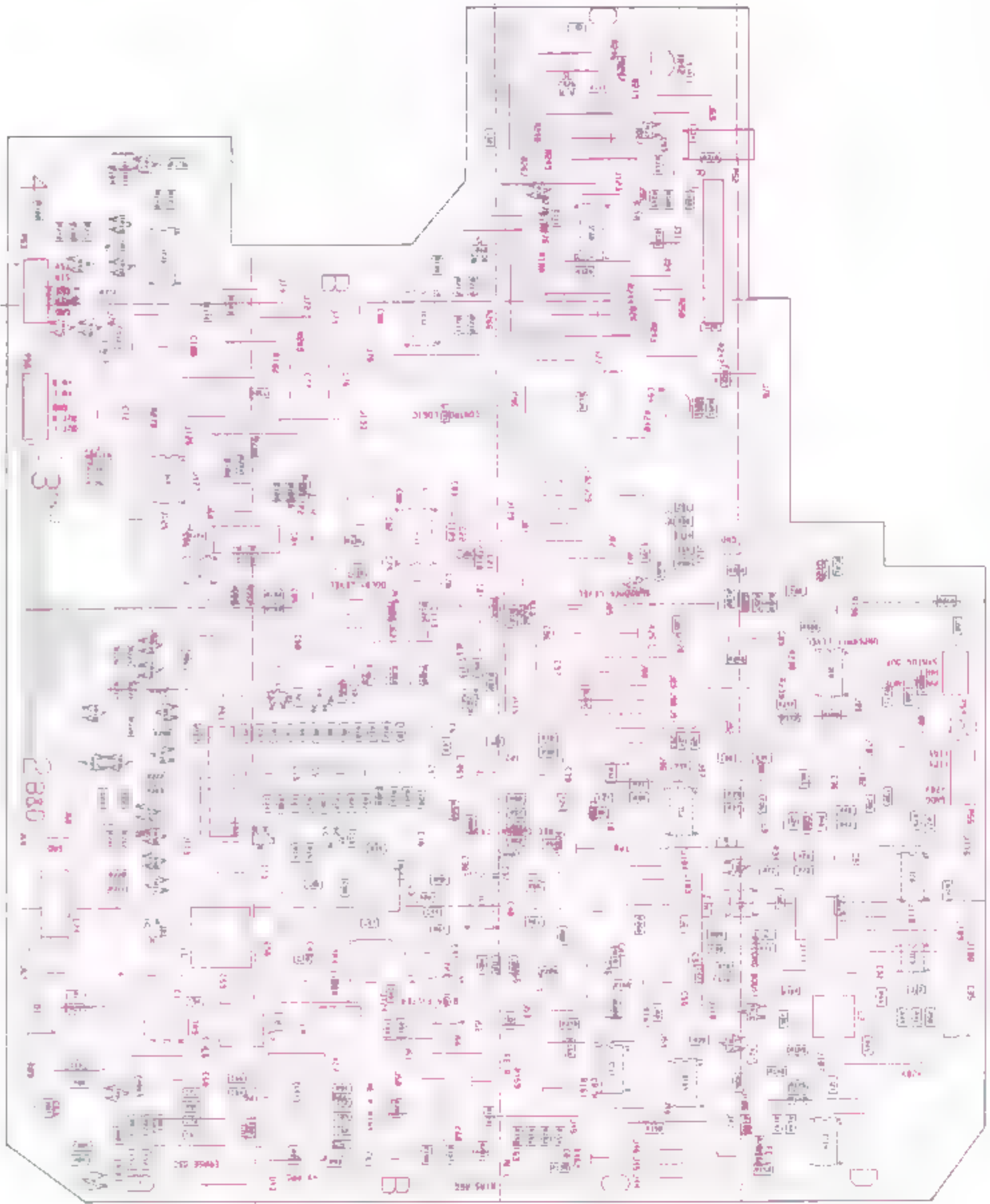
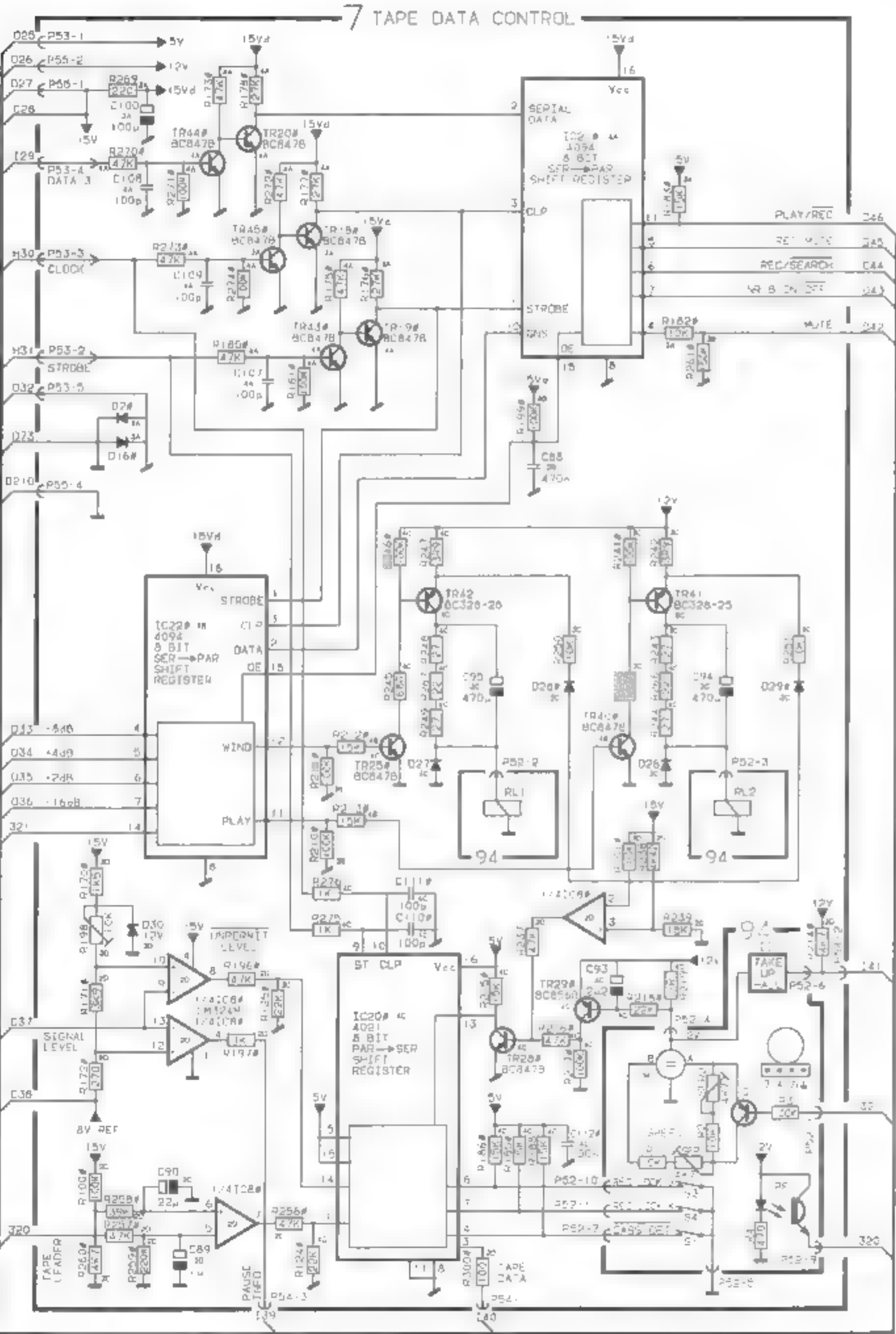


DIAGRAM C TAPE AF AND CONTROL

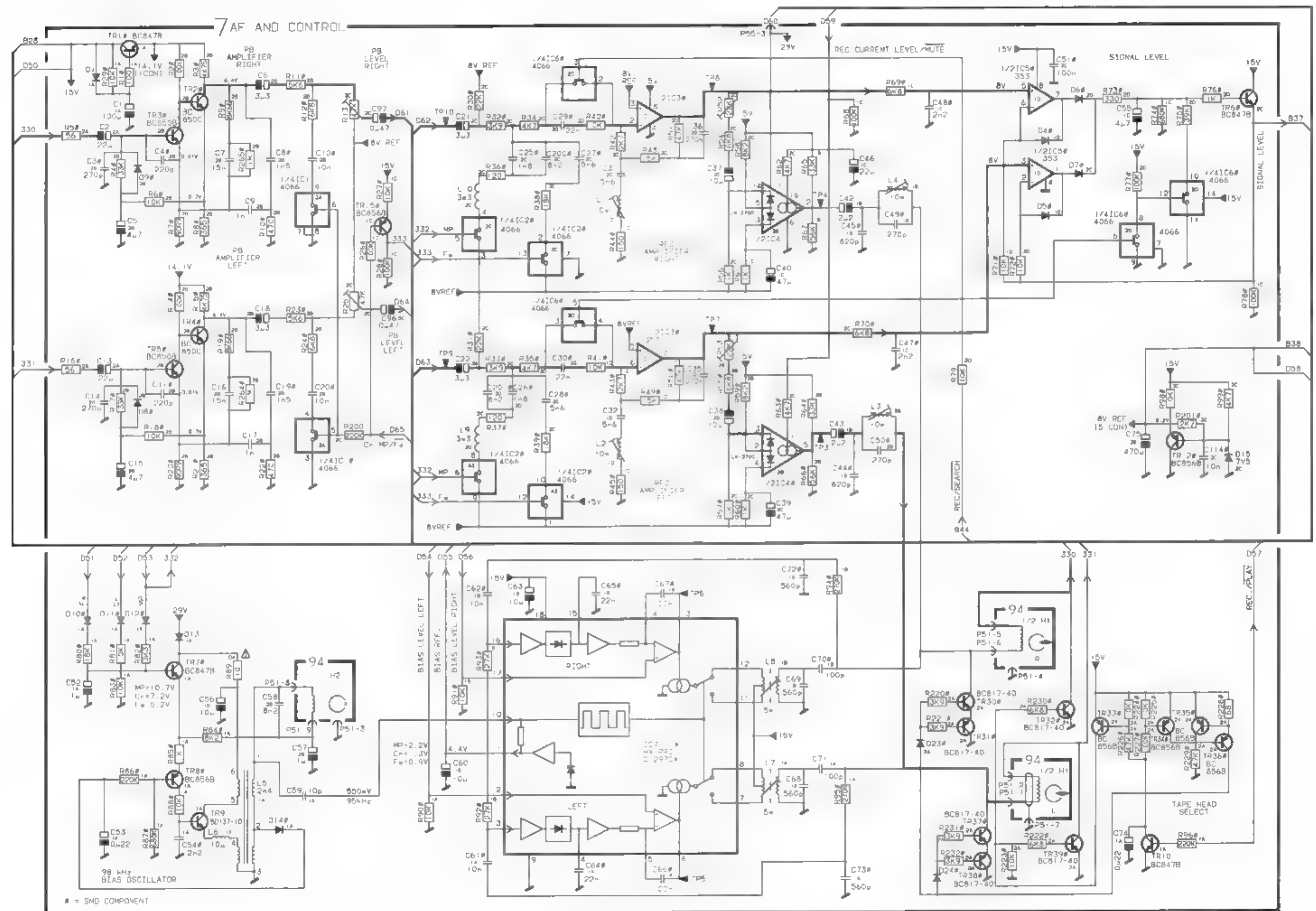


DIAGRAM D DOLBY AND TYPE LOGIC

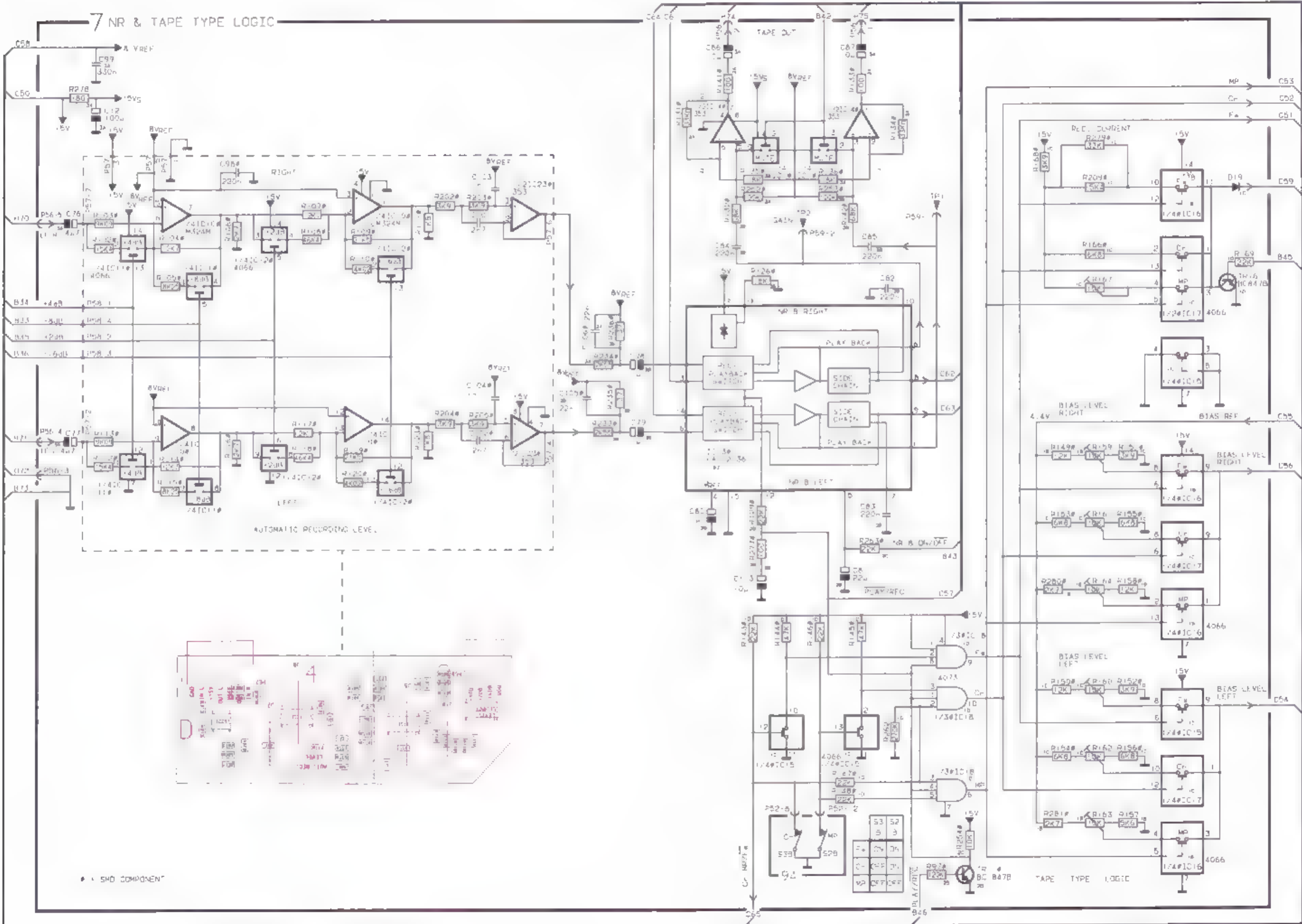


DIAGRAM E CD SERVO MOTOR SYSTEM

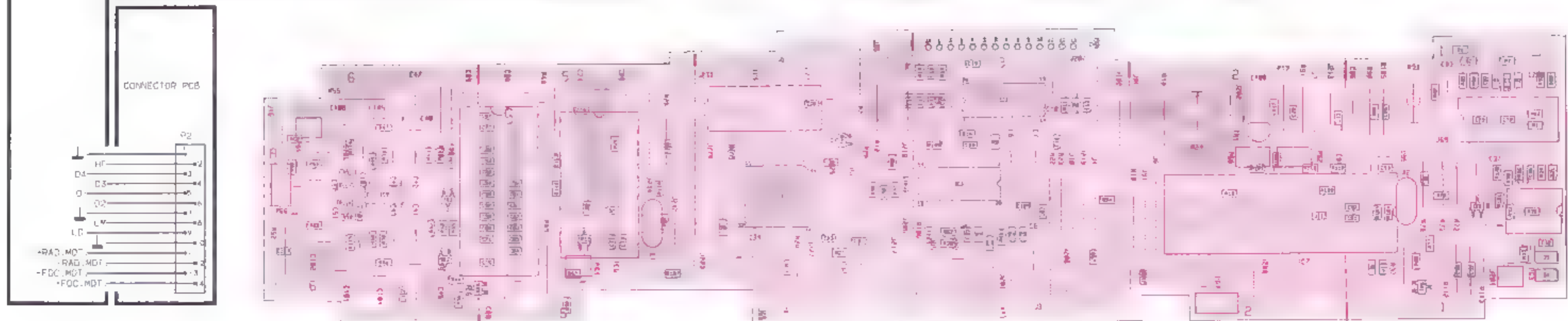
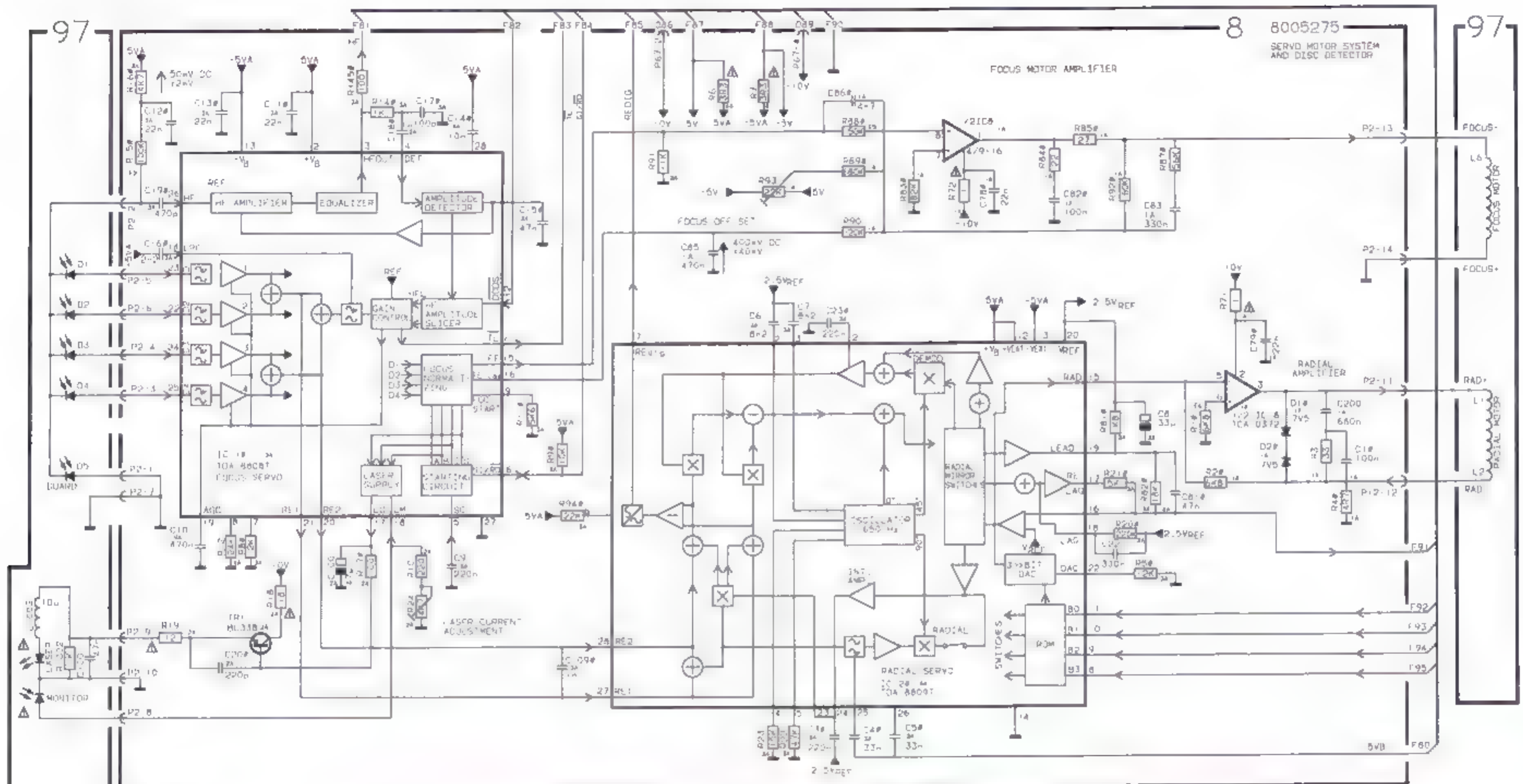


DIAGRAM F CD DECODER

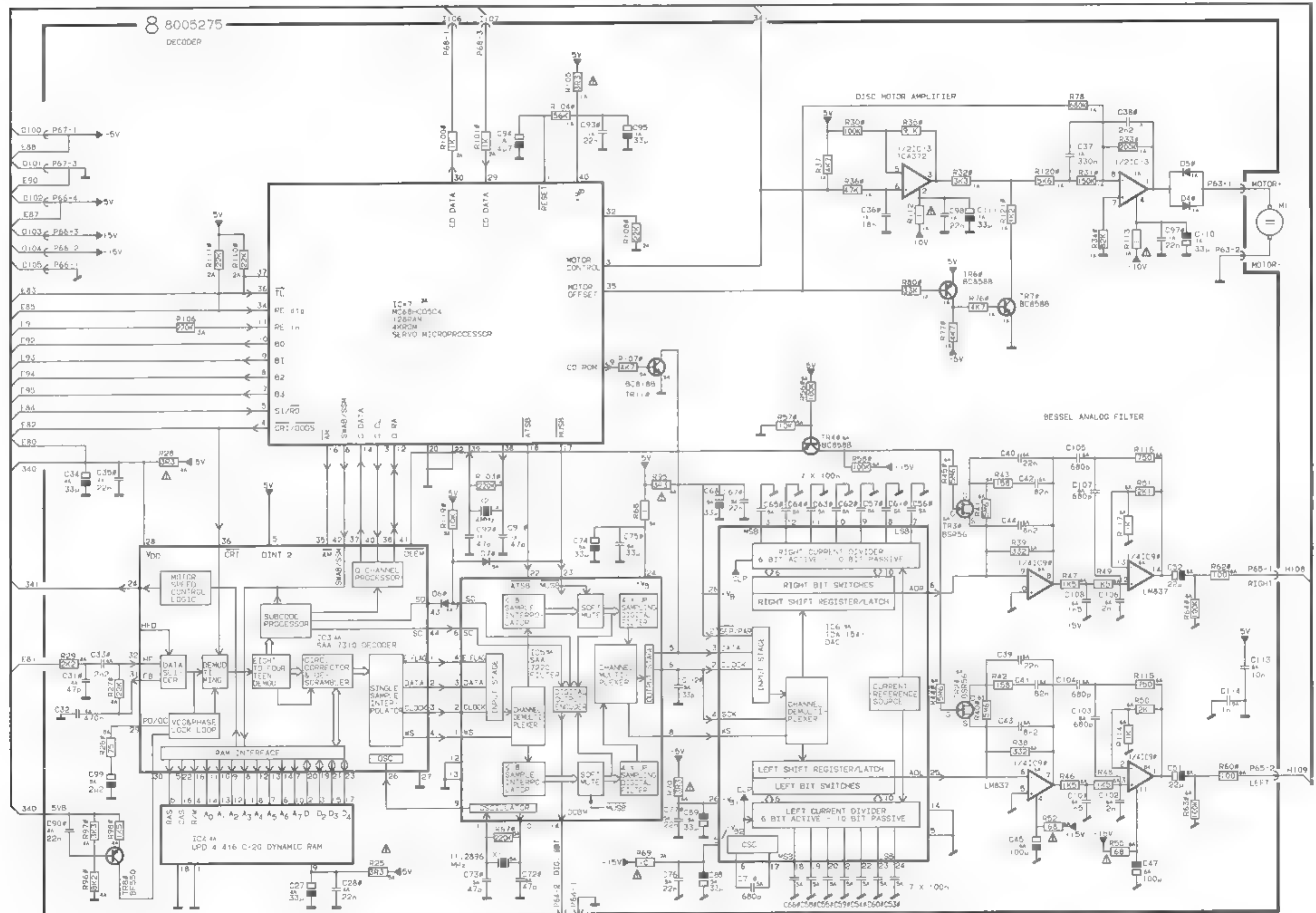


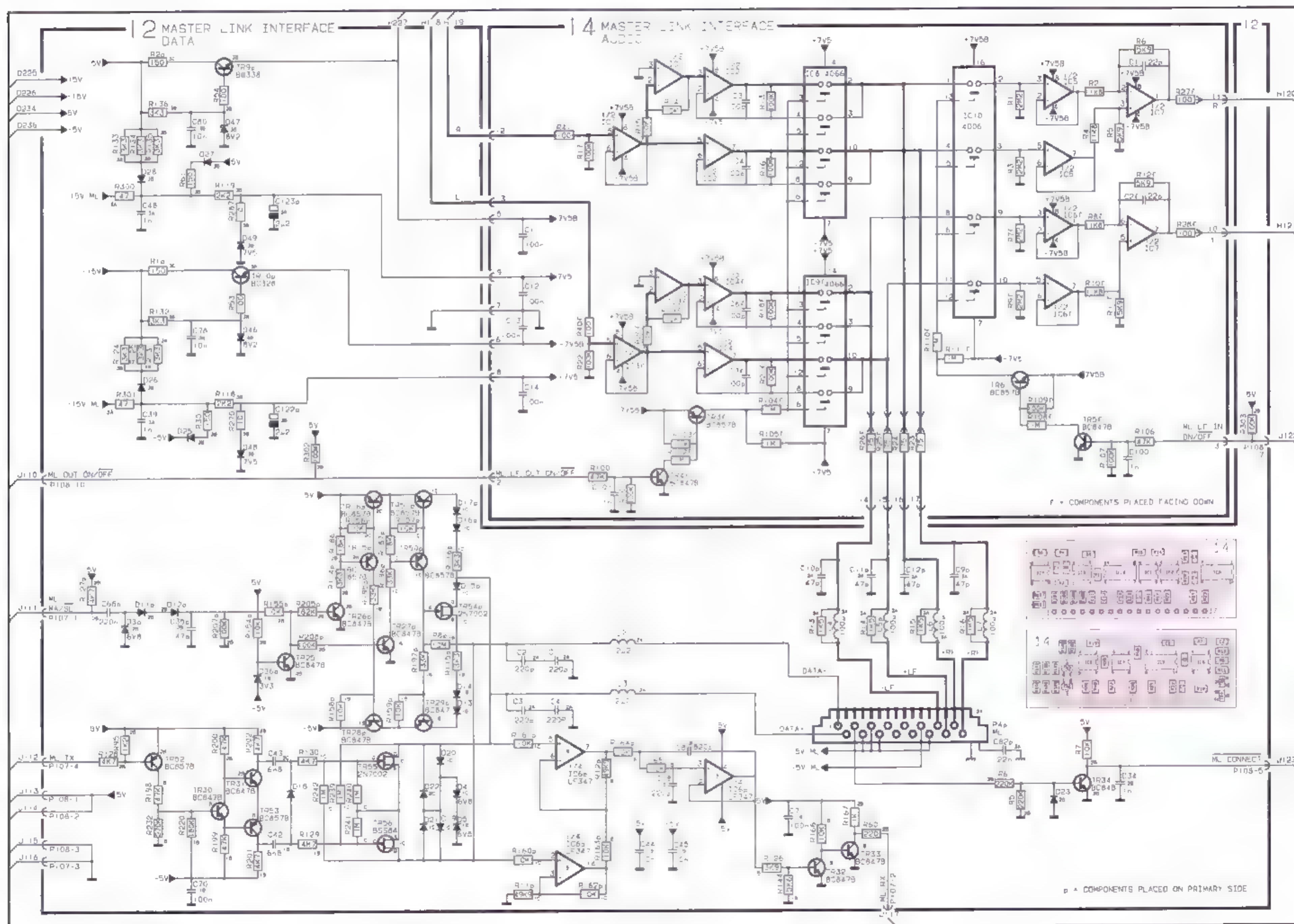
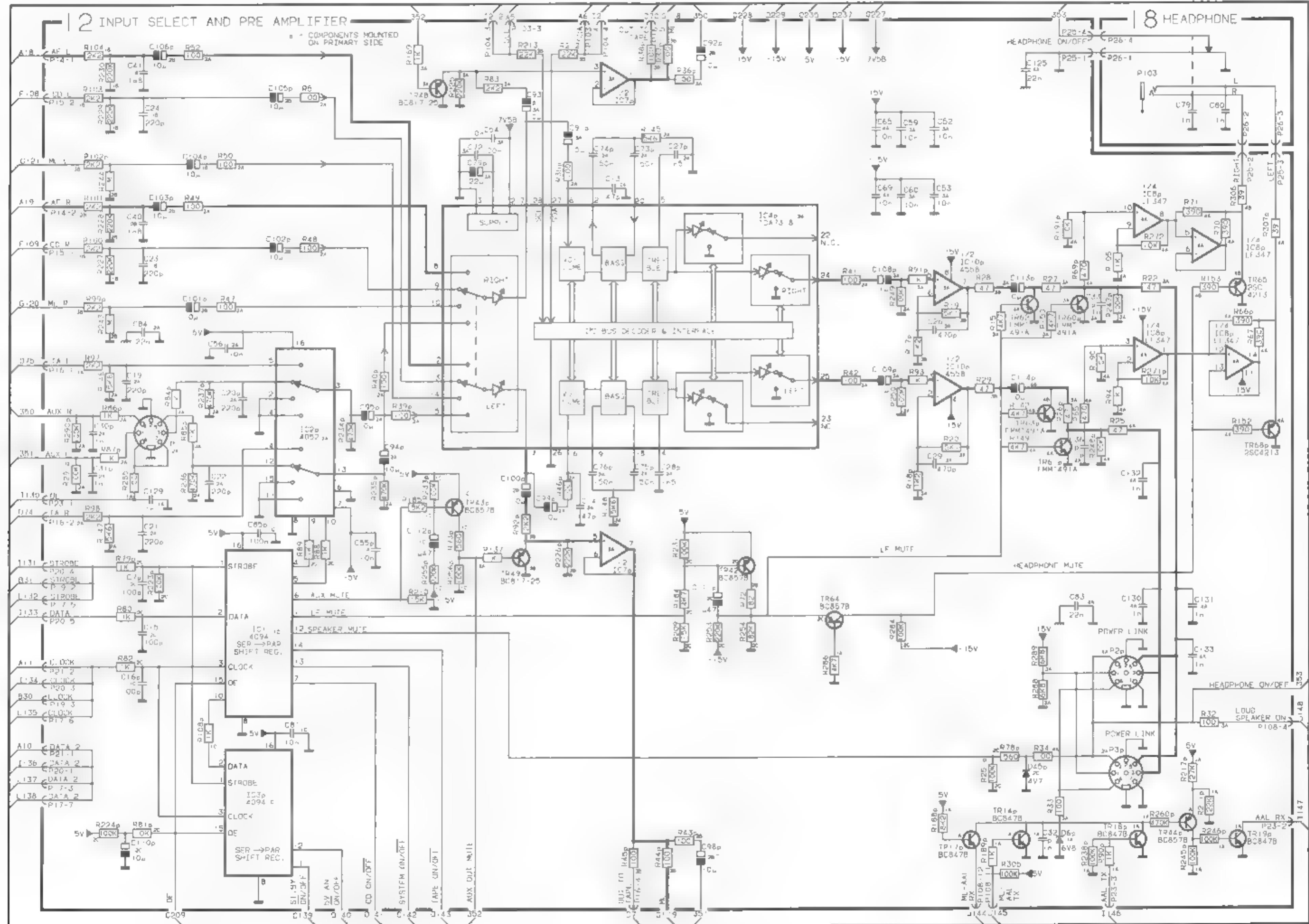
DIAGRAM G MASTERLINK

DIAGRAM H INPUTSELECT



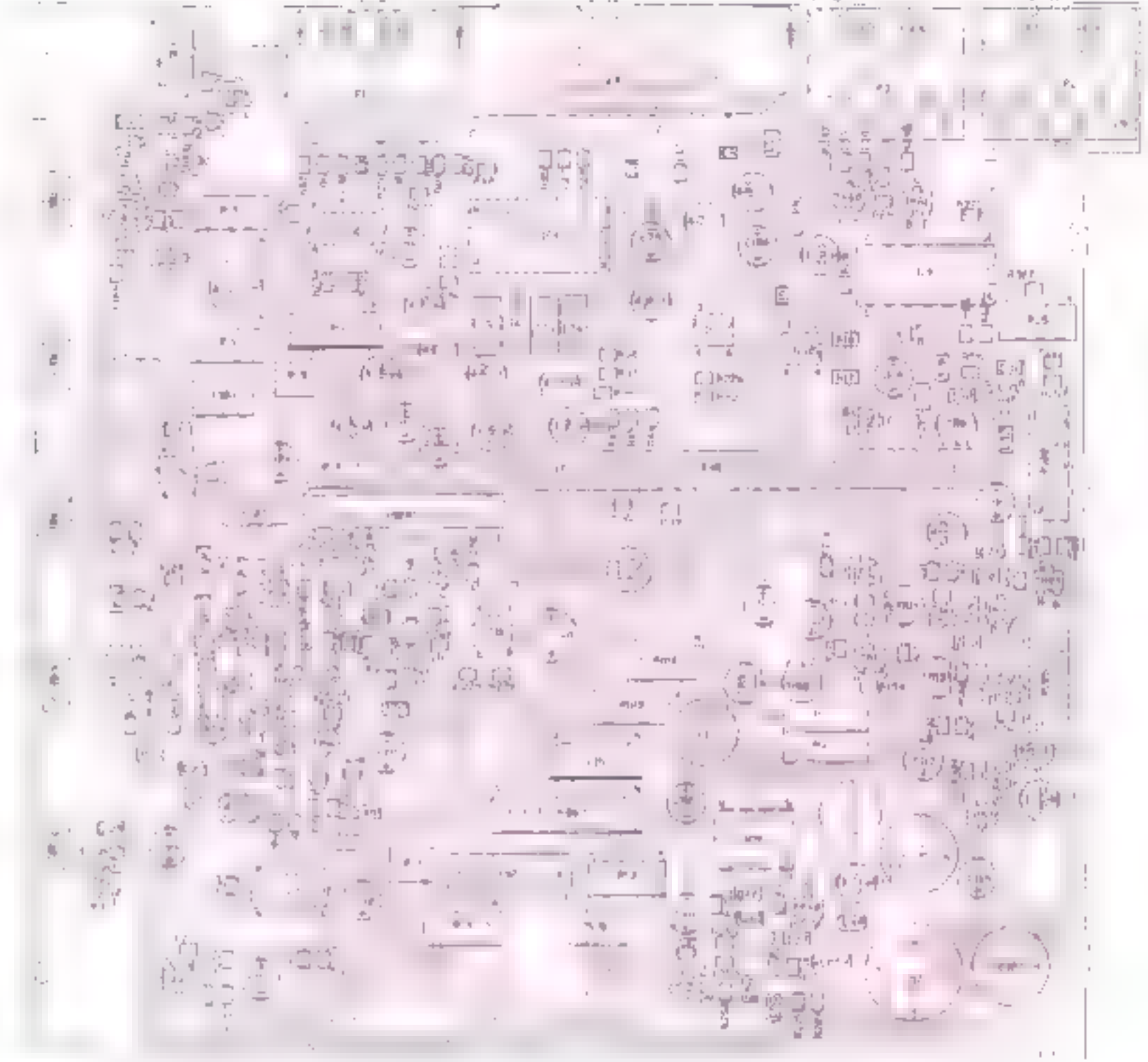
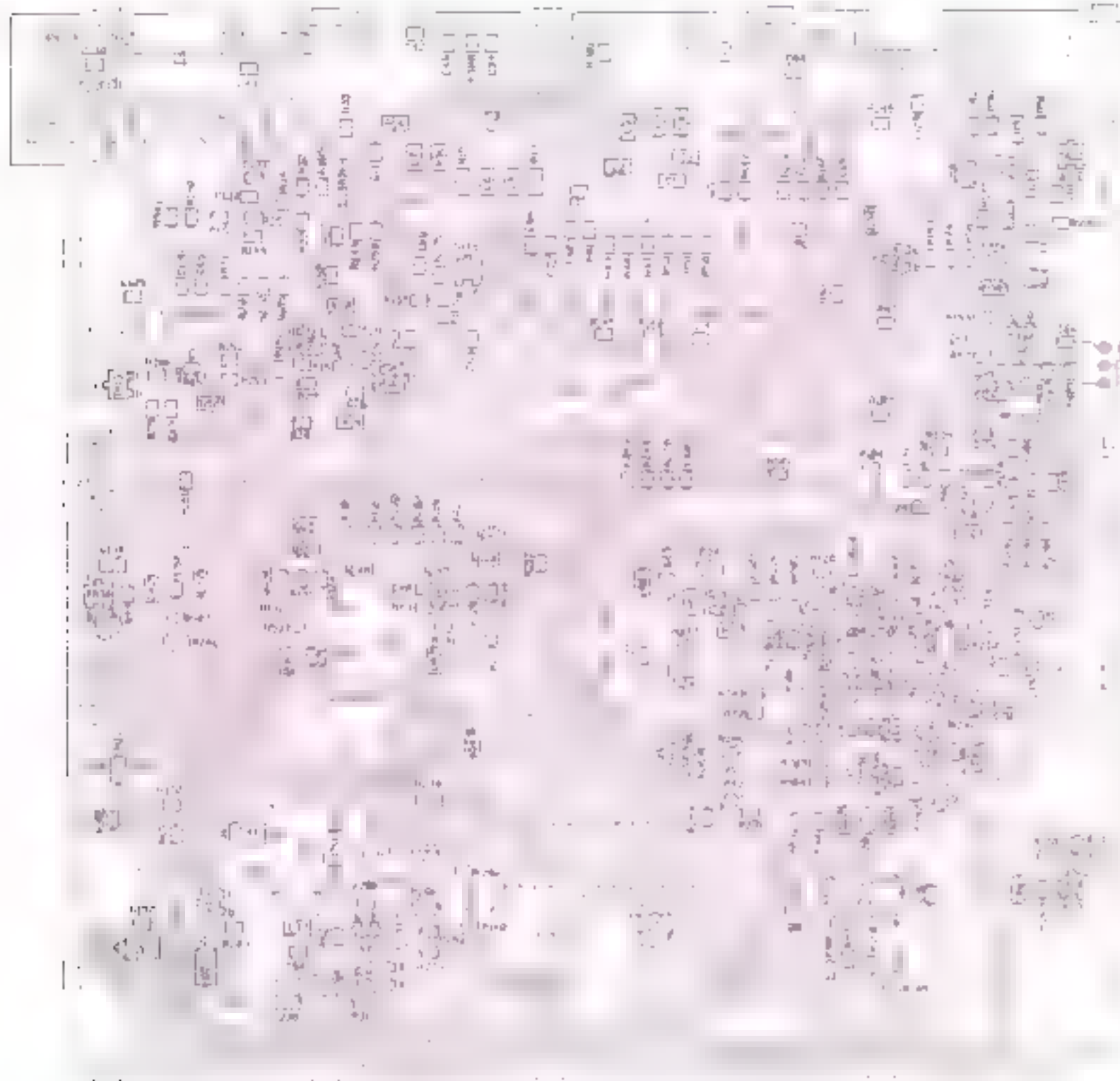


DIAGRAM I MICROCOMPUTER

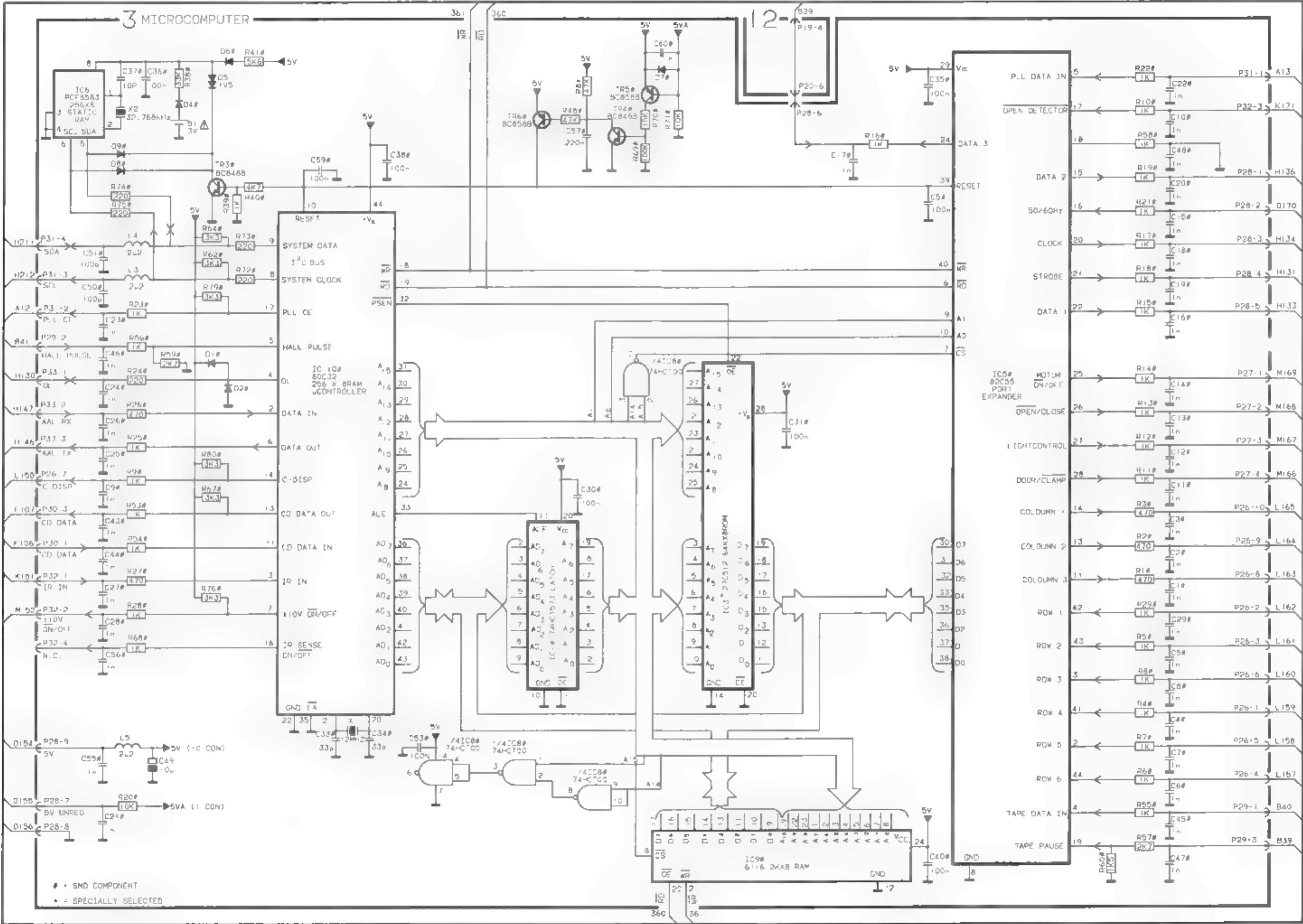


DIAGRAM J MASTERLINK MICROCOMPUTER

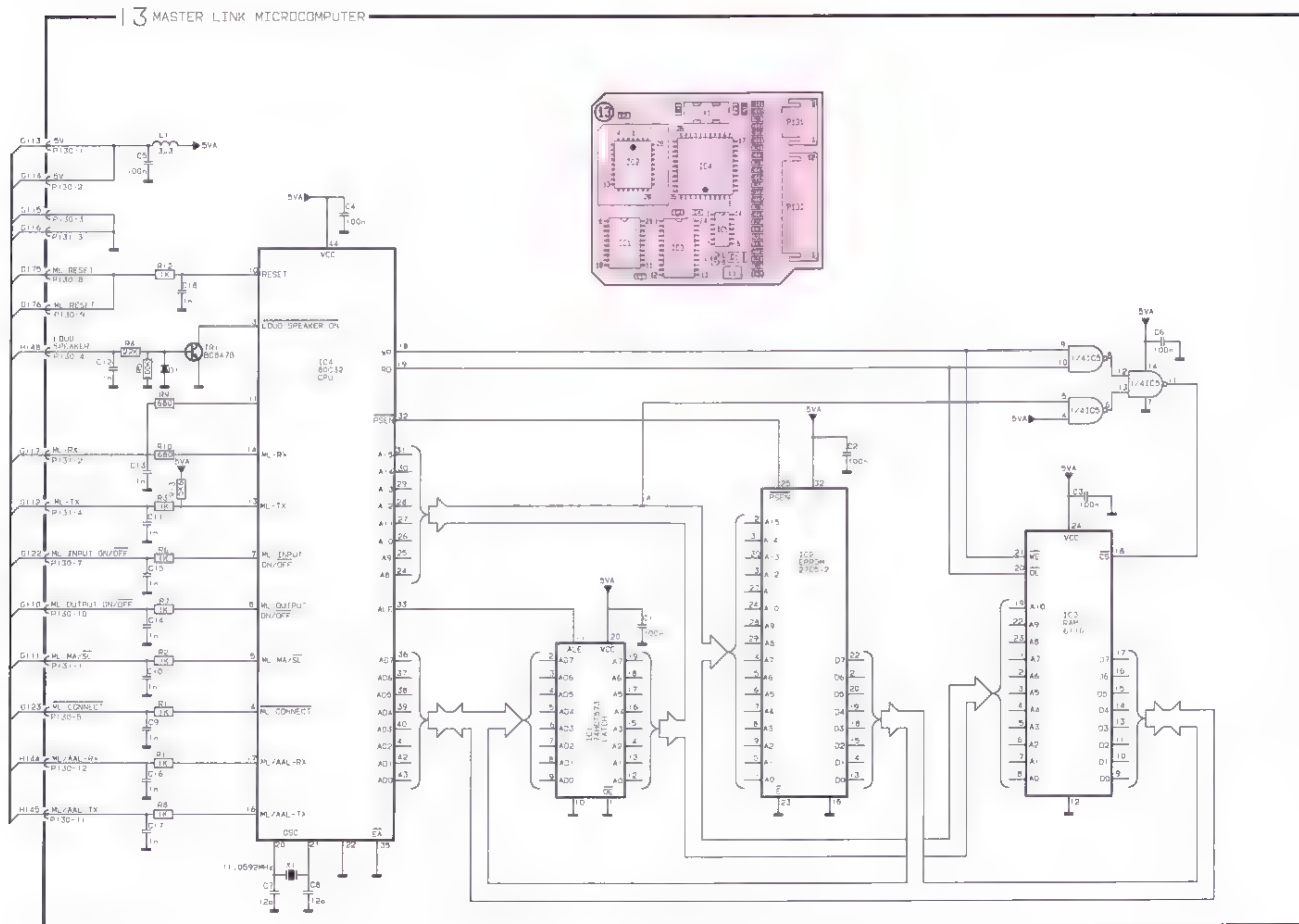
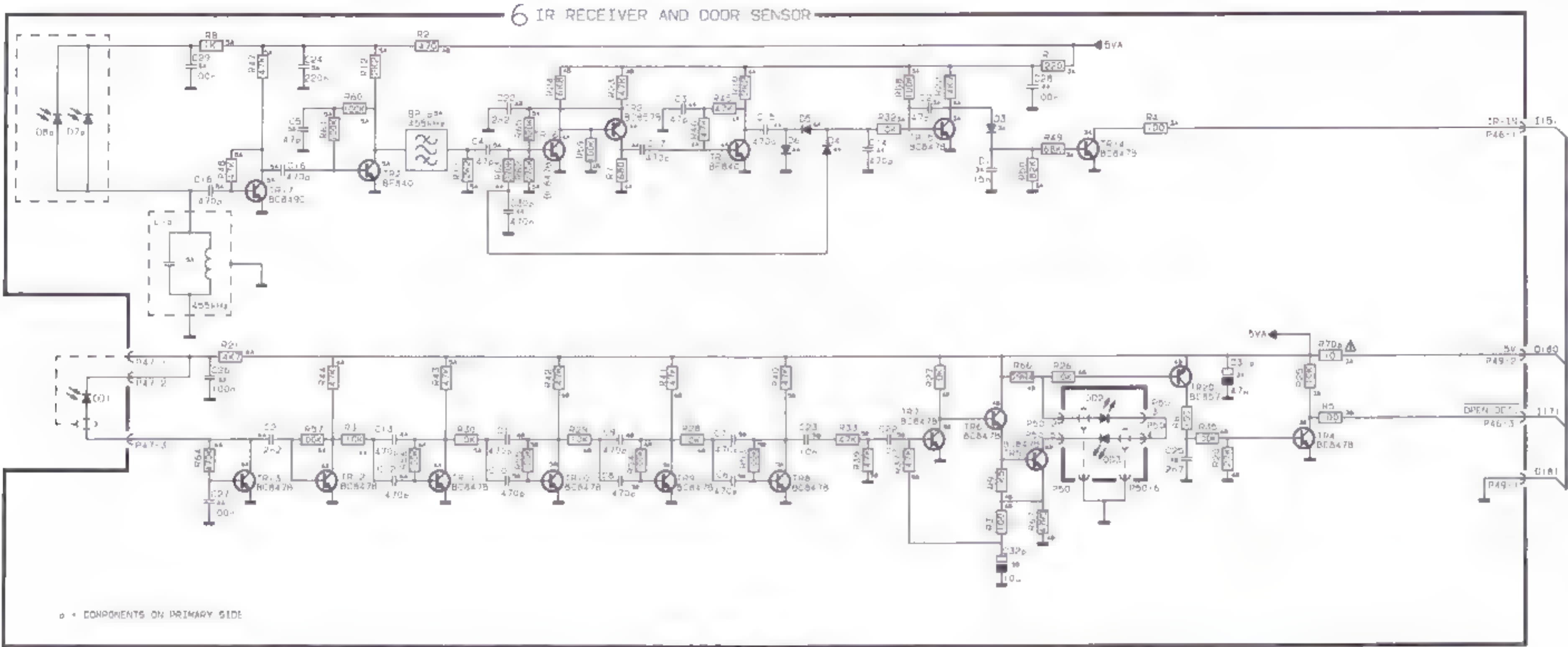
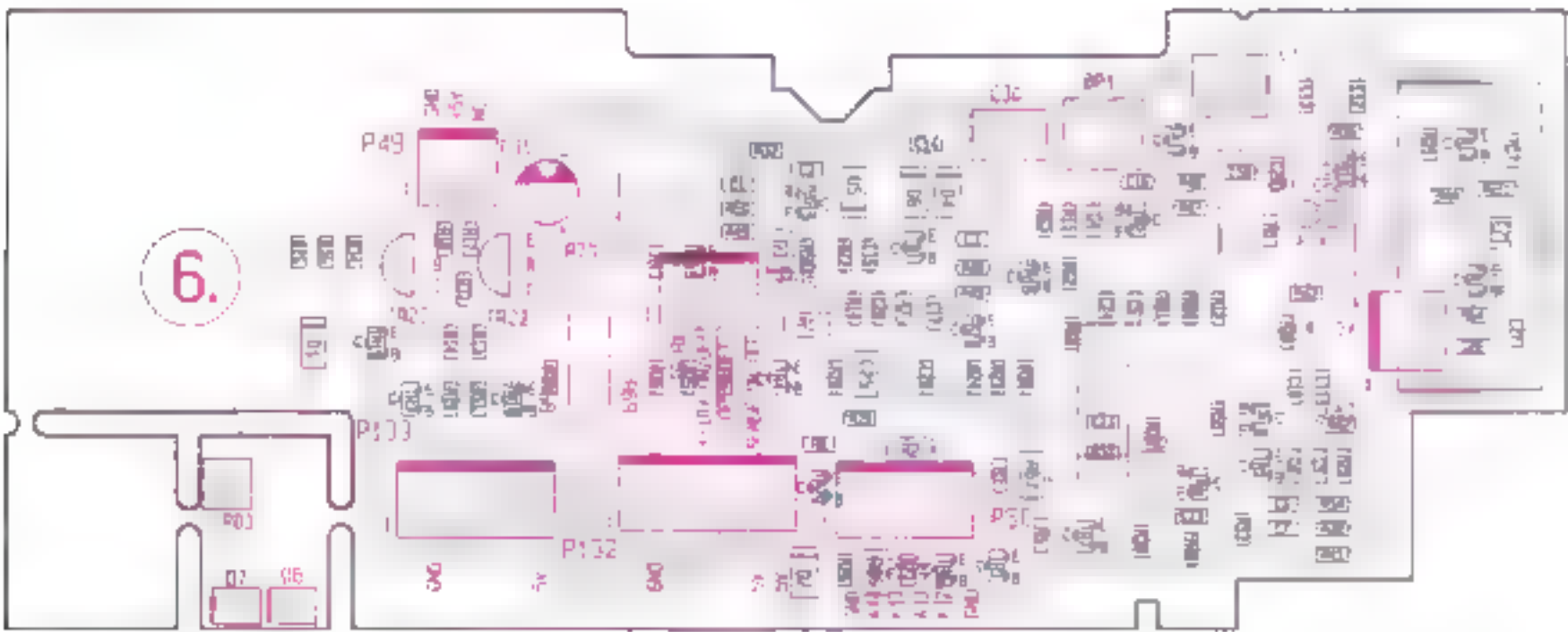


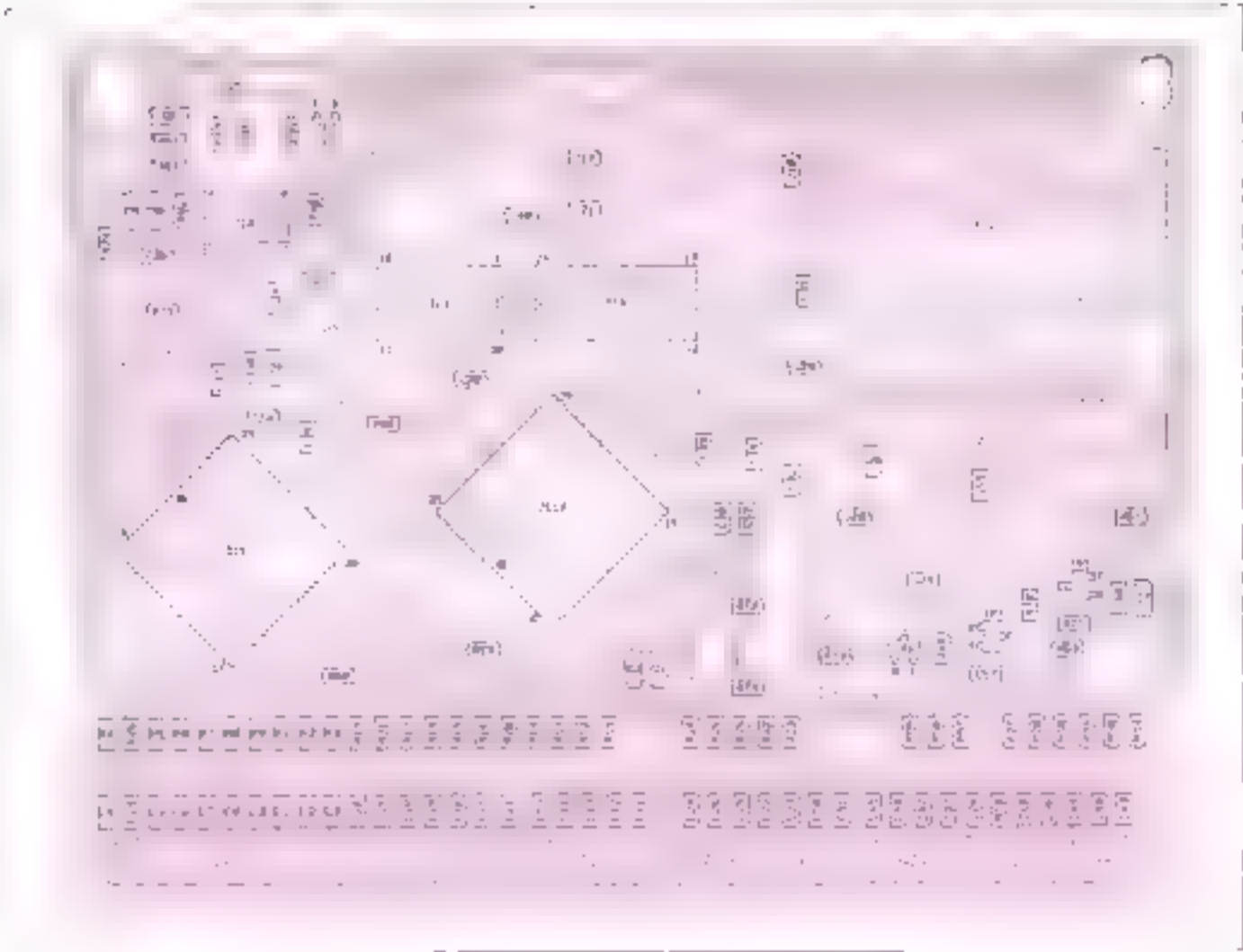
DIAGRAM K IR RECEIVER & DOOR SENSOR



PCB 5



PCB 3



5 DISPLAY

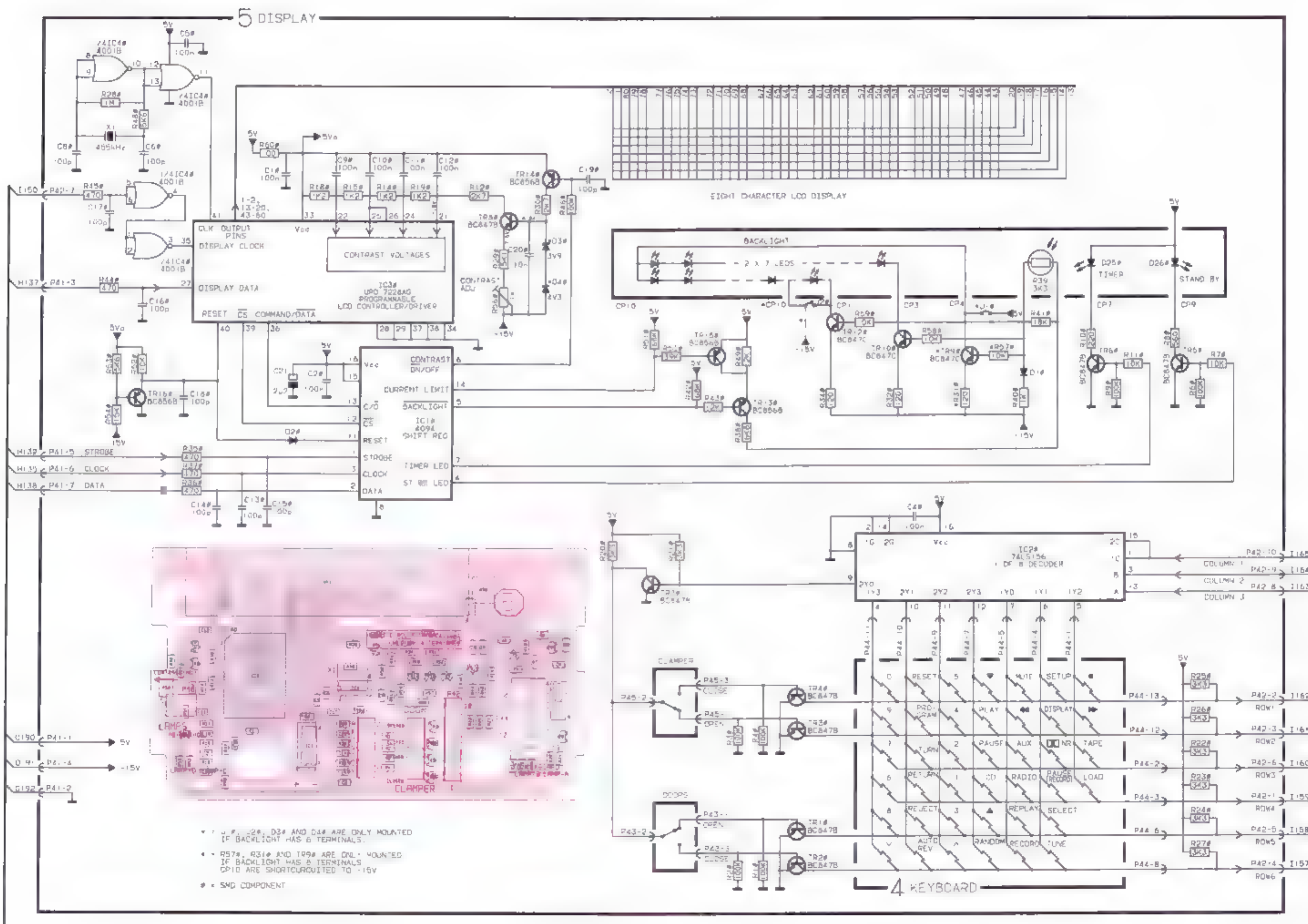


DIAGRAM M LIGHT AND MOTOR CONTROL

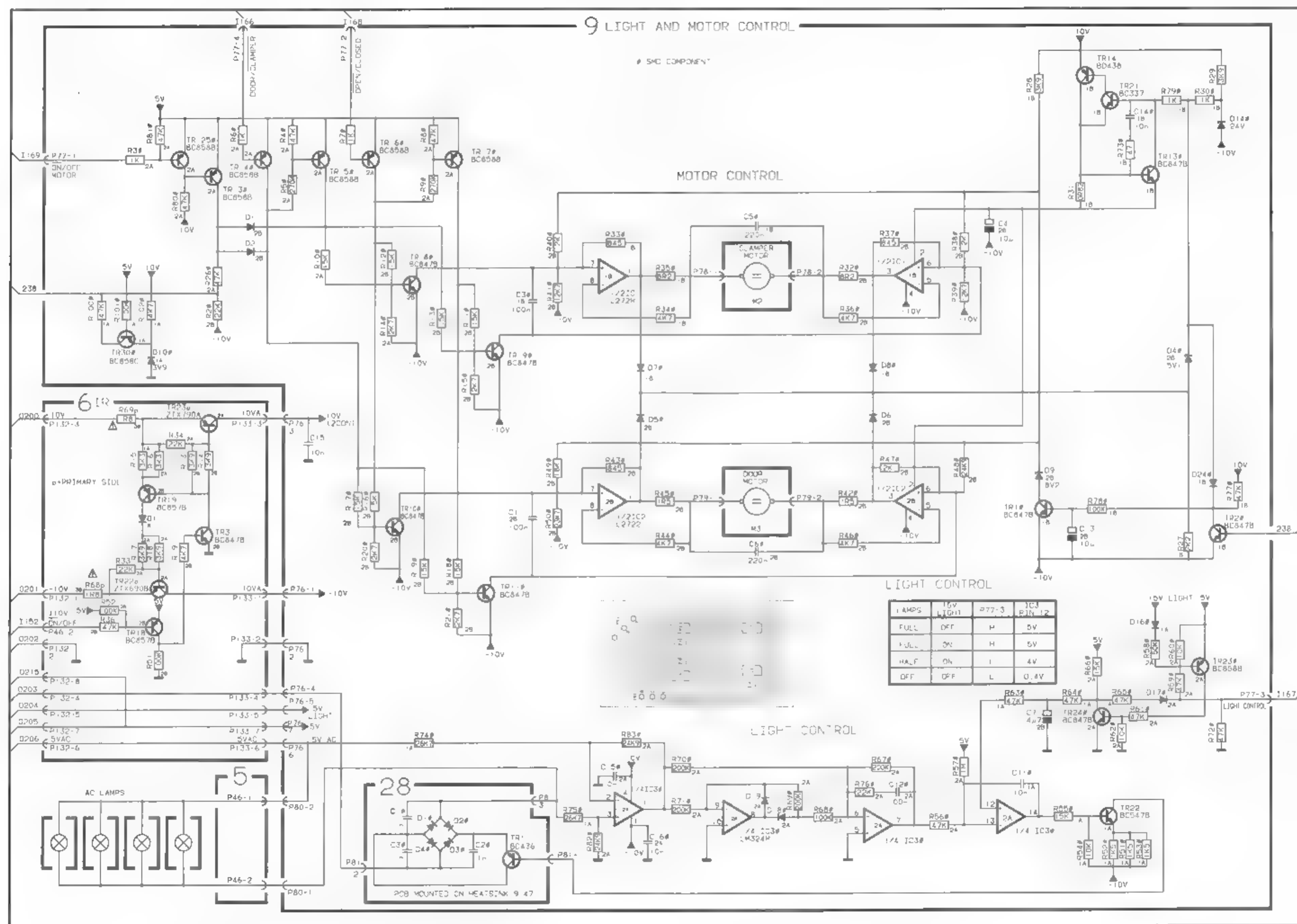


DIAGRAM N RADIO DATA SYSTEM

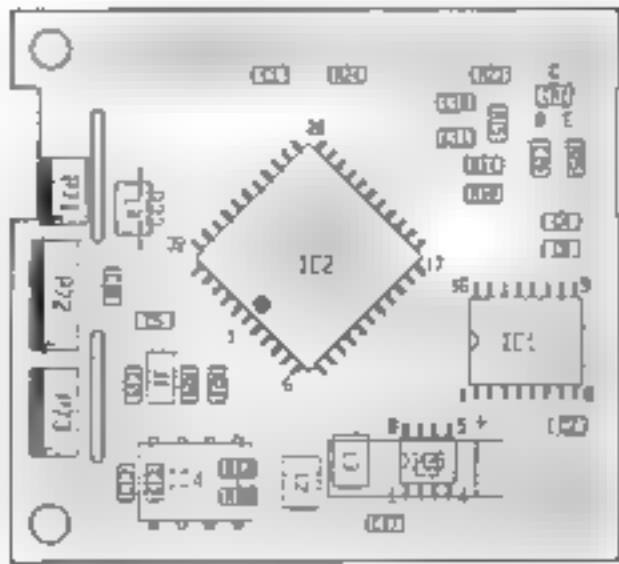
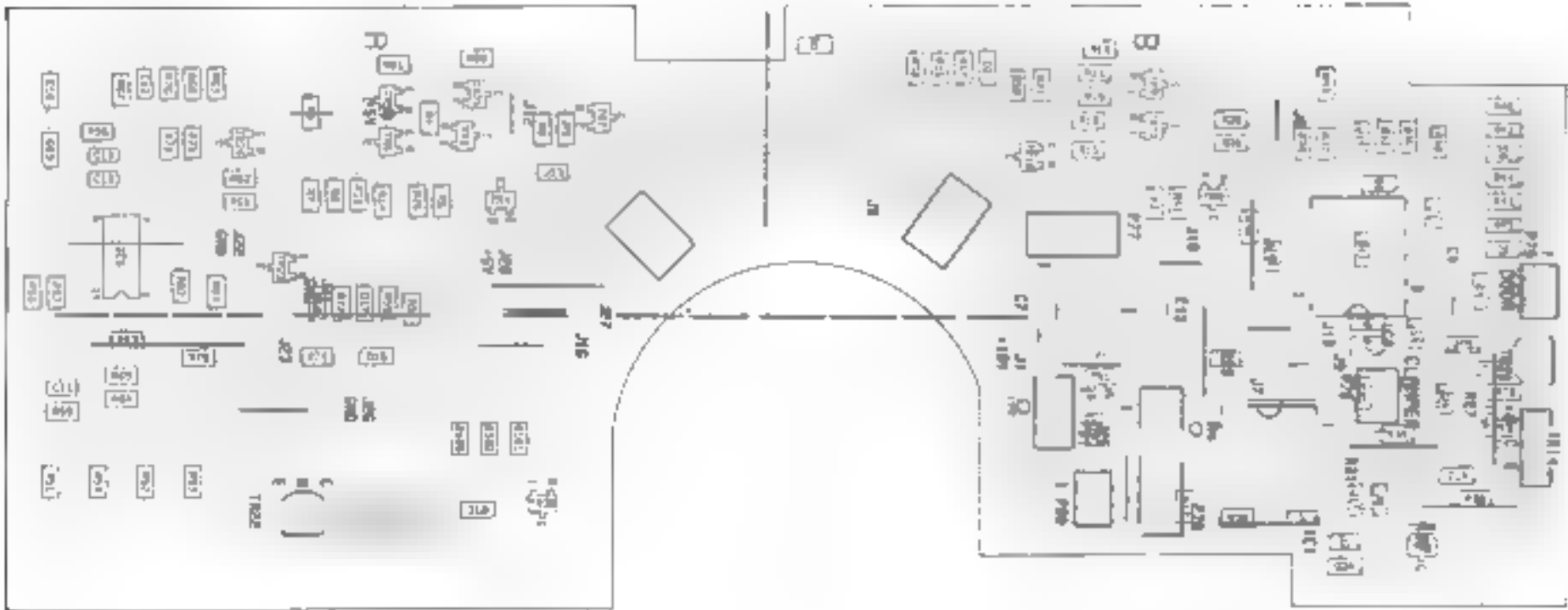
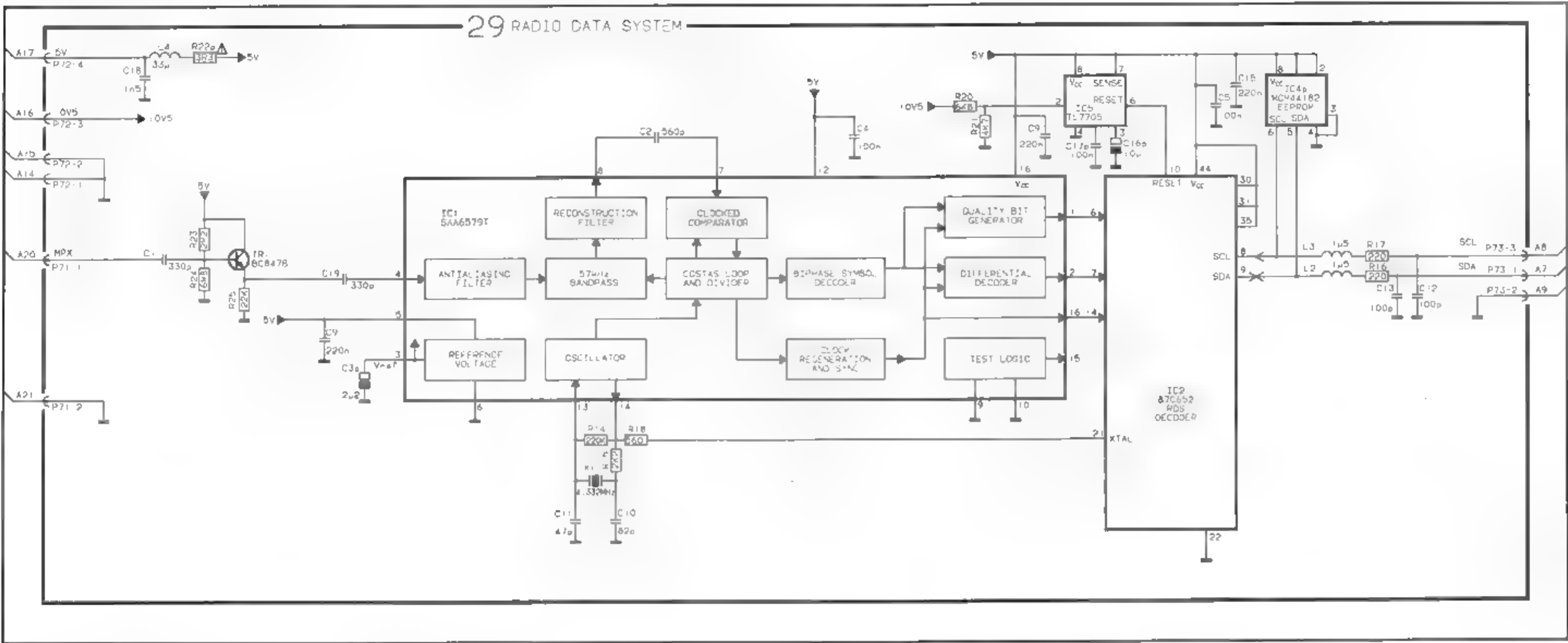
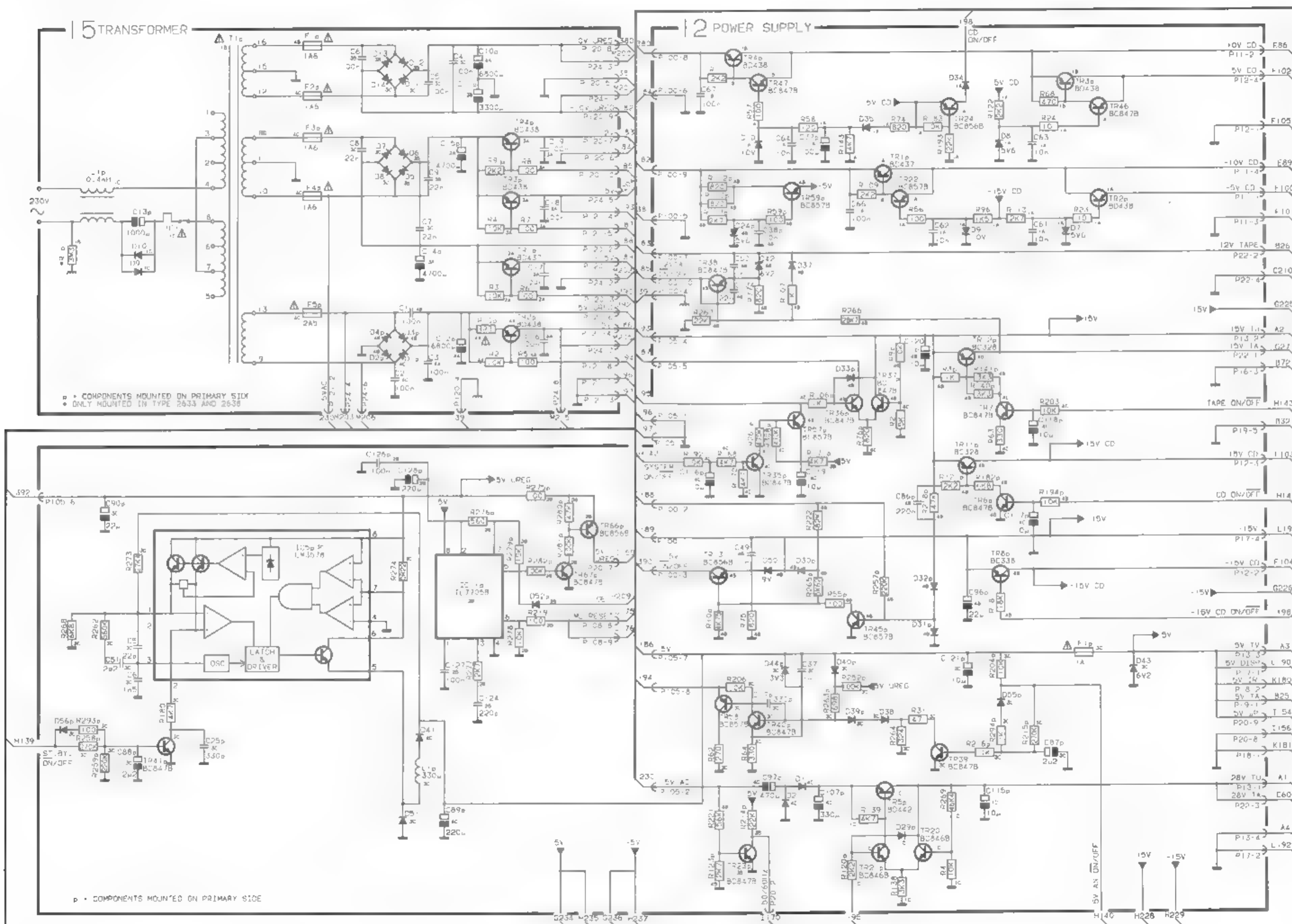
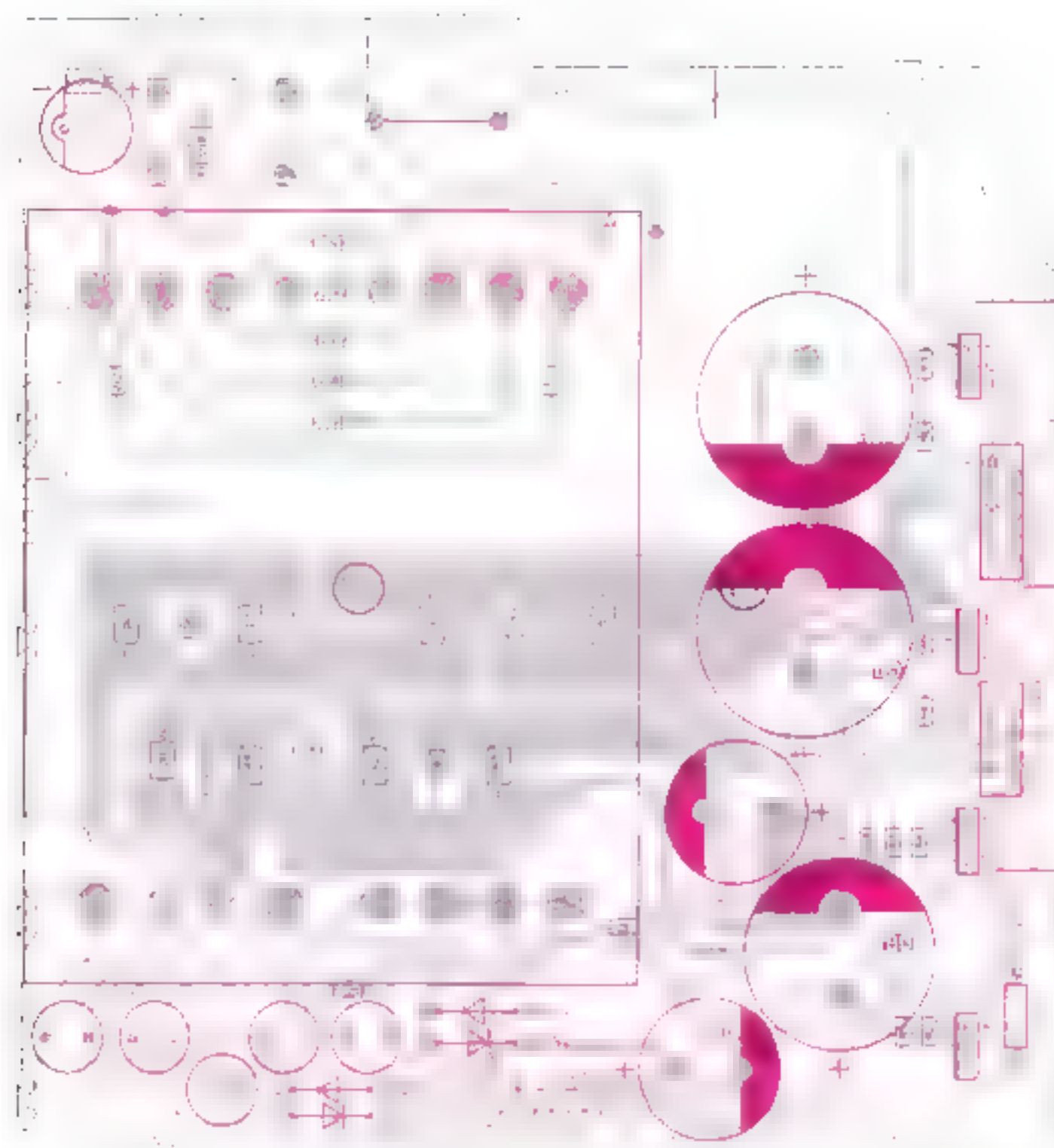


DIAGRAM O POWER SUPPLY



PCB 15, Transformer



LIST OF ELECTRICAL PARTS

51	52	56	136	138	150	151	152
250							

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

PCB 1, 8001413

8001415, type 2634, 3639

FM/AM, RF, IF decoder

IC1Δ	8340995	136	LM1865	IC4Δ	8340758	136	LA3401
IC2Δ	8341098	150	LM358	IC5Δ	8341410	136	TEA6200
IC3Δ	8341409	151	LC7218M				

TR1	8320755	051	BC847B	TR9	8320755	051	BC847B
TR2	8320723	052	BC868	TR10	8320747	051	BC848C
TR3	8320616	051	BC858B	TR11	8320755	051	BC847B
TR4	8320755	051	BC847B	TR12	8320740	051	BF840
TR5	8320740	051	BF840	TR13	8320755	051	BC847B
TR6	8320755	051	BC847B	TR14	8320740	051	BF840
TR7				TR15	8320755	051	BC847B
TR8	8320747	051	BC848C	TR20	8320755	051	BC847B

	8300482	250	LL4148		8300728	056	B8Y40
D6	8300482	250	LL4148				

R026	5370402	2.2kΩ	30% 0.3W	R091	5011857	4.42kΩ	1% 1/4W
R046	5011859	8.25kΩ	1% 1/4W	R100	5370382	47kΩ	30% 0.1W
R047	5011858	7.68kΩ	1% 1/4W	R121	5021017	47Ω	5% 0.14W
R050	5011857	4.42kΩ	1% 1/4W	R130	5020727	18Ω	5% 1W
R087	5011859	8.25kΩ	1% 1/4W	R131	5020881	22Ω	10% 0.3W
R088	5011858	7.68kΩ	1% 1/4W				

C2	4201090	47μF	20% 16V	C30	4000239	33pF	5% 50V
C4	4010132	1nF	10% 50V	C31	4010173	4.7nF	10% 50V
C5	4200625	3.3μF	20% 50V	C32	4010290	22nF	10% 50V
C6	4010173	4.7nF	10% 50V	C34	4010280	10nF	10% 50V
C7	4000267	3pF	±0.25pF 50V	C36			
	4000276	18pF	5% 50V	C37	4010173	4.7nF	10% 50V
C9	4000283	270pF	5% 50V	C38			
C10	4010280	10nF	10% 50V	C39	4200525	22μF	20% 10V
C11	4000283	270pF	5% 50V	C40	4000287	220nF	-20+80% 25V
C12	4000287	220nF	-20+80% 25V	C41	4010280	10nF	10% 50V
C13	4201090	47μF	20% 16V	C42	4201090	47μF	20% 16V
C14	4010166	100nF	-20+80% 50V	C43	4010132	1nF	10% 50V
C15	4201090	47μF	20% 16V	C44	4010280	10nF	10% 50V
C16				C46	4200512	1μF	20% 50V
C17	4000287	220nF	-20+80% 25V	C47	4000286	470pF	5% 50V
C18	4010170	2.2nF	10% 50V	C48	4200510	10μF	20% 16V
C20	4010132	1nF	10% 50V	C49	4000282	180pF	5% 50V
C21	4000277	22pF	5% 50V	C50	4000287	220nF	-20+80% 25V
C22	4010166	100nF	-20+80% 50V	C51	4200515	4.7μF	20% 25V
C23	4010290	22nF	10% 50V	C52	4100260	2.2nF	2.5% 63V
C24				C53	4200515	4.7μF	20% 25V
C26	4000138	33pF	5% 63V	C54	4000281	82pF	5% 50V
C27	4130306	100nF	10% 63V	C55	4100301	1nF	2.5% 63V
C28	4000357	1.8pF	±0.25pF 50V	C56			
C29	4000280	68pF	5% 50V	C57	4100260	2.2nF	2.5% 63V

C58	4000351	1.5nF 5% 50V	C94	4000287	220nF -20+80% 25V
C59	4000323	330pF 5% 50V	C95	4000325	560pF 5% 50V
C60			C96	4000287	220nF -20+80% 25V
C61	4000323	330pF 5% 50V	C97	4000325	560pF 5% 50V
C62			C98	4010132	1nF 10% 50V
C63	4010132	1nF 10% 50V	C99	4200510	10µF 20% 16V
C67			C100	4200523	0.47µF 20% 50V
C68	4000278	27pF 5% 50V	C101	4200512	1µF 20% 50V
C69	4000239	33pF 5% 50V	C103		
C70	4000287	220nF -20+80% 25V	C104	4010170	2.2nF 10% 50V
C71	4200525	22µF 20% 10V	C105		
C72	4130379	270nF 10% 63V	C106	4000287	220nF -20+80% 25V
C73	4200625	3.3µF 20% 50V	C107	4000326	680pF 5% 50V
C74	4010166	100nF 50V	C108	4000287	220nF -20+80% 25V
C75	4010208	82nF 10% 50V	C109	4010280	10nF 10% 50V
C76	4200625	3.3µF 20% 50V	C110	4010173	4.7nF 10% 50V
C77	4010132	1nF 10% 50V	C111	4000224	15pF 5% 63V
C79			C112	4010132	1nF 10% 50V
C80	4000287	220nF -20+80% 25V	C113	4010157	10nF 10% 50V
C81	4200515	4.7µF 20% 25V	C115	4000275	15pF 5% 50V
C82	4100260	2.2nF 2.5% 63V	C116	4010132	1nF 10% 50V
C83	4200515	4.7µF 20% 25V	C118		
C84	4000281	82pF 5% 50V	C119	4000351	1.5nF 5% 50V
C85	4100301	1nF 2.5% 63V	C120	4000280	68pF 5% 50V
C86			C121	4010166	100nF -20+80% 50V
C87	4100260	2.2nF 2.5% 63V	C122		
C88	4000351	1.5nF 5% 50V	C123	4010132	1nF 10% 50V
C89	4200129	100µF 20% 16V	C127		
C90	4130240	47nF 10% 63V	C128	4010280	10nF 10% 50V
C91	4010280	10nF 10% 50V	C129	4010157	10nF 10% 50V
C92	4000286	470pF 5% 50V	C130	4000234	47pF 5% 50V
C93					

L1	8020909	Coil transformer	L6	8020747	Coil 1mH 10%
L2	8020714	Coil 68µH 10%	L7	8020772	Coil 10µH 20%
L3	8020817	Coil 33µH 10%	L8	8022327	Coil 10.7MHz
L4	8020803	Coil 10.7MHz 6%	L10	8022240	Coil 19.5mH 2%
L5	8020802	Coil 10.7MHz			

X1	8090076	Crystal 3.6MHz
X2	8030087	Cer. resonator 456kHz ±1kHz

BP1- BP2	8030219	Crystal 10.7MHz	BP3- BP5	8030090	Cer. filter 10.7MHz
-------------	---------	-----------------	-------------	---------	---------------------

TU1	8050111	Tuner, type 2631, 2632, 2633, 2635, 2636, 2637, 2638, 2640
	8050112	Tuner, type 2634, 2639

P1	7210612	Socket, FM antenne	P7	7220709	Plug, 2 pole
P2	7220724	Plug, 2 pole	P8	7220710	Plug, 3 pole
P3	7220709	Plug 2 pole	P10	7220711	Plug, 4 pole
P4					
P5- P6	7220711	Plug, 4 pole			

PCB 3, 8001761 Microcomputer

IC1A	8341217	136	74HCT573	IC8A	8341419	150	74HCT00
IC3AΔ	8342555	136	27C512	IC9A	8341276	138	6116
IC5A	8341437	152	82C55A	IC10A	8341218	152	µP 80C32
IC6A	8341105	136	PCF8583				

TR3- TR4	8320615	051	BC848B	TR5- TR6	8320616	051	BC858B
-------------	---------	-----	--------	-------------	---------	-----	--------

19	51	138	150	206	209	244	250

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

D1-	8300482	250	LL4148	D5	8300056	209	Z1.5V 10% 0.2W
D2				D6-	8300482	250	LL4148
D4	8300482	250	LL4148	D9			

C1-	4010132	1nF 10% 50V	C43-	4010132	1nF 10% 50V
C29			C47		
C30-	4010166	100nF -20+80% 50V	C49	4200510	10μF 20% 16V
C32			C50-	4000241	100pF 5% 50V
C33-	4000239	33pF 5% 50V	C51		
C34			C53-	4010166	100nF -20+80% 50V
C35-	4010166	100nF -20+80% 50V	C54		
C36			C55-	4010132	1nF 10% 50V
C37	4000219	10pF ±0.5P 50V	C56		
C38	4010166	100nF -20+80% 50V	C57	4000287	220nF -20+80% 25V
C40	4010166	100nF -20+80% 50V	C59	4010166	100nF -20+80% 50V
			C60	4010132	1nF 10% 50V

L3-	8020565	Coil 2.2μH 10%
L5		

X1	8090075	Crystal 12.0MHz
■	8090078	Crystal 32.768kHz

B1	8700027	Lithium battery
----	---------	-----------------

P26	7220717	Plug, 10 pole	P31-	7220711	Plug, 4 pole
P27	7220711	Plug, 4 pole	P32		
P28	7220716	Plug, 9 pole	P33	7220710	Plug, 3 pole
P29-	7220710	Plug, 3 pole			
P30					

PCB 5, 8001309 Display

IC1Δ	8341025	150	4094	IC4Δ	8341226	150	4001B
IC2Δ	8341418	138	74LS156				

TR1-	8320755	051	BC847B	TR12	8320936	051	BC847C
TR8				TR13-	8320753	051	BC856B
TR10	8320936	051	BC847C	TR16			

D1-	8300482	250	LL4148	■	8300577	250	Z3.9V 2%
D2				■	8300661	250	Z4.3V 2%

R29	5011914	5.1kΩ 1% 1/8W
R49	5012069	2kΩ 1% 1/8W

C1-	4010166	100nF -20+80% 50V	C9-	4010166	100nF -20+80% 50V
C2			C12		
C4-	4010166	100nF -20+80% 50V	C13-	4000241	100pF 5% 50V
C5			C19		
C6	4000241	100pF 5% 50V	C20	4010157	10nF 10% 50V
C8	4000241	100pF 5% 50V	C21	4200517	2.2µF 20% 50V

X1 8030221 455kHz 0.5%

P41	7220714	Plug, 7 pole	P44	7210853	Socket, 13 pole
P42	7220717	Plug, 10 pole	P45	7220710	Plug, 3 pole
P43	7220710	Plug, 3 pole	P46	7220724	Plug, 2 pole

8001383, Backlight

D1-	8330275	LED, green	D26	8330246	LED, red
D13			D27	8300577	250 23.9V 2%
D17-	8330275	LED, green	D28	8300661	250 24.3V 2%
D25					

R39 5210006 3.3kW 33% foto

**PCB 6, 8001753
IR receiver and door sensor**

TR1-	8320740	051	BF840	TR18-	8320811	051	BC857B
TR2				TR21			
TR3-	8320755	051	BC847B	TR22	8321072	019	ZTX690B
TR16				TR23	8321073	019	ZTX790A
TR17	8320769	051	BC849C				

	8300482	250	LL4148	OD1	8330145	244	880nm Receive
D3-	8300482	250	LL4148	OD2-	8330237	206	880nm
D6				OD3			Transmit
D7-	8330145	244	880nm				
D8			Receive				

R66	5012067	294Ω 1% 1/8W	R68-	5020981	1.8Ω 10% 0.35W
R67	5012068	47.5Ω 1% 1/8W	R69		
			R70	5021047	10Ω 5% 0.14W

C1	4010257	15nF 10% 50V	C24	4010314	220nF -20+80% 25V
C2-	4000408	47pF 5% 50V	C25	4010195	2.7nF 5% 50V
C5			C26-	4010316	100nF 10% 25V
C6-	4000420	470pF 5% 50V	C29		
C18			C30	4130313	470nF 20% 63V
C20-	4010263	2.2nF 10% 50V	C31	4200688	47µF 20% 50V
C21			C32	4200510	10µF 20% 16V
C22-	4010271	10nF 10% 50V			
C23					

L1 8020562 Coil 455kHz

BP1 8030056 455kHz

P46	7220726	Plug, 4 pole	P83	7220693	Plug, 2 pole
P47	7220725	Plug, 3 pole	P132	7220730	Plug, 8 pole
P49	7220725	Plug, 3 pole	P133	7220729	Plug, 7 pole
P50	7220728	Plug, 6 pole			

17	32	51	136	138	150	151	209
250							

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

PCB 7, 8004913 Tape

IC1-	8342019	150	4066	IC13Δ	8341376	151	HA12136
IC2Δ				IC14Δ	8341033	138	LF353
IC3Δ	8341033	138	LF353	IC15-	8342019	150	4066
IC4Δ	8341411	150	LM13700	IC17Δ			
IC5Δ	8341033	138	LF353	IC18Δ	8341408	138	4073
IC6Δ	8342019	150	4066	IC20Δ	8341417	138	4021
IC7Δ	8340752	136	μPC1297CA	IC21-	8341025	138	4094
IC8Δ	8341041	138	LM324	IC22Δ			
IC10Δ	8341041	138	LM324	IC23Δ	8341033	138	LF353
IC11-	8342019	150	4066				
IC12Δ							

TR1	8320755	051	BC847B	TR25	8320755	051	BC847B
TR2	8320950	051	BC850C	TR28	8320755	051	BC847B
TR3	8320768	051	BC850B	TR29	8320753	051	BC856B
TR4	8320950	051	BC850C	TR30-	8320752	051	BC817-40
TR5	8320768	051	BC850B	TR32			
TR6-	8320755	051	BC847B	TR33-	8320753	051	BC856B
TR7				TR36			
TR8	8320753	051	BC856B	TR37-	8320752	051	BC817-40
TR9	8320617	032	BD137-10	TR39			
TR10-	8320755	051	BC847B	TR40	8320755	051	BC847B
TR11				TR41-	8320523	017	BC328-25
TR12	8320753	051	BC856B	TR42			
TR15	8320753	051	BC856B	TR43-	8320755	051	BC847B
TR16	8320755	051	BC847B	TR45			
TR18-	8320755	051	BC847B				
TR20							

D1	8300409	209	BAV20	D19	8300482	250	LL4148
D2	8300482	250	LL4148	D23-	8300482	250	LL4148
D4-	8300482	250	LL4148	D24			
D12				D26-	8300409	209	BAV20
D13	8300409	209	BAV20	D27			
D14	8300482	250	LL4148	D28-	8300482	250	LL4148
D15	8300726	250	27.5V 2%	D29			
D16	8300482	250	LL4148	D30	8300639	250	Z12V 2%

R1	5021226	100kΩ	1% 1/4W	R25	5370382	47kΩ	30% 0.1W
R3	5011792	4.75kΩ	1% 1/8W	R52-	5370403	22kΩ	30% 0.1W
R4	5011870	90.9Ω	1% 1/8W	R53			
R8	5011871	365Ω	1% 1/8W	R89	5020489	10Ω	10% 0.3W
R9	5011849	8.66kΩ	1% 1/8W	R102	5011986	15.4kΩ	1% 1/8W
R13	5370382	47kΩ	30% 0.1W	R103	5021023	9.09kΩ	1% 1/4W
R14	5021226	100kΩ	1% 1/4W	R104	5011752	12.7kΩ	1% 1/8W
R15	5011792	4.75kΩ	1% 1/8W	R105	5011996	8.25kΩ	1% 1/8W
R19	5011849	8.66kΩ	1% 1/8W	R107	5011992	12.1kΩ	1% 1/8W
R20	5011870	90.9Ω	1% 1/8W	R108	5011995	46.4kΩ	1% 1/8W
R21	5011871	365Ω	1% 1/8W	R109	5011899	21.5kΩ	1% 1/8W

R110	5011994	4.02kΩ	1%	1/8W	R198	5370381	10kΩ	30%	0.1W
R112	5011986	15.4kΩ	1%	1/8W	R209	5011986	15.4kΩ	1%	1/8W
R113	5021023	9.09kΩ	1%	1/4W	R233-	5011844	2.55kΩ	1%	1/8W
R114	5011752	12.7kΩ	1%	1/8W	R234				
R115	5011996	8.25kΩ	1%	1/8W	R235-	5011840	137Ω	1%	1/8W
R117	5011992	12.1kΩ	1%	1/8W	R236				
R118	5011995	46.4kΩ	1%	1/8W	R238	5020770	4.42kΩ	1%	1/4W
R119	5011899	21.5kΩ	1%	1/8W	R239	5020074	15kΩ	1%	1/4W
R120	5011994	4.02kΩ	1%	1/8W	R243-	5021119	27Ω	5%	1W
R126	5011838	18kΩ	1%	1/8W	R244				
R135-	5011838	18kΩ	1%	1/8W	R248-	5021119	27Ω	5%	1W
R136					R249				
R159-	5370381	10kΩ	30%	0.1W	R266-	5011517	22Ω	5%	1W
R164					R267				
R167	5370381	10kΩ	30%	0.1W					

C1	4200403	100μF	-20+80%	25V	C59	4000163	10pF		63V
C2	4200525	22μF	20%	10V	C60	4200510	10μF	20%	16V
C3	4000283	270pF		50V	C61-	4010280	10nF	10%	50V
C4	4000233	220F	5%	50V	C62				
C5	4200515	4.7μF	20%	25V	C63	4200524	10μF	20%	25V
C6	4200625	3.3μF	20%	50V	C64-	4010216	22nF	10%	100V
C7	4130315	15nF	5%	63V	C65				
C8	4000351	1.5nF	5%	50V	C66-	4010220	100nF	10%	50V
C9	4100236	1nF	5%	63V	C67				
C10	4010280	10nF	10%	50V	C68-	4100255	560pF	5%	63V
C11	4000233	220pF	5%	50V	C69				
C12	4200403	100μF	-20+80%	25V	C70-	4000241	100pF	5%	50V
C13	4200525	22μF	20%	10V	C71				
C14	4000283	270pF	5%	50V	C72-	4000344	560pF	5%	50V
C15	4200515	4.7μF	20%	25V	C73				
C16	4130315	15nF	5%	63V	C74	4200631	0.22μF	20%	50V
C17	4100236	1nF	5%	63V	C75	4200600	470μF	20%	16V
C18	4200625	3.3μF	20%	50V	C76-	4200515	4.7μF	20%	25V
C19	4000351	1.5nF	5%	50V	C77				
C20	4010280	10nF	10%	50V	C78-	4200512	1μF	20%	50V
C21-	4200625	3.3μF	20%	50V	C80				
C22					C81	4200508	22μF	20%	25V
C25-	4010196	1.8nF	5%	50V	C82-	4130333	220nF	5%	63V
C26					C83				
C27-	4010259	5.6nF	10%	50V	C84-	4130233	220nF	20%	63V
C28					C85				
C29-	4000290	22nF	10%	50V	C86-	4200510	10μF	20%	16V
C30					C87				
C31-	4100240	5.6nF	5%	63V	C88	4130313	470nF	20%	63V
C32					C89	4200512	1μF	20%	50V
C35-	4130379	270nF	10%	63V	C90	4200508	22μF	20%	25V
C36					C93	4200517	2.2μF	20%	50V
C37-	4200510	10μF	20%	16V	C94-	4200600	470μF	20%	16V
C38					C95				
C39-	4200617	47μF	20%	10V	C96-	4200523	0.47μF	20%	50V
C40					C97				
C42-	4200517	2.2μF	20%	50V	C98	4000287	220nF	-20+80%	25V
C43					C99	4130236	330nF	20%	63V
C44-	4000327	820pF	5%	50V	C100	4200403	100μF	-20+80%	25V
C45					C101-	4010195	2.7nF	5%	50V
C46	4200525	22μF	20%	10V	C102				
C47-	4010170	2.2nF	10%	50V	C103-	4010132	1nF	10%	50V
C48					C104				
C49-	4000283	270pF	5%	50V	C105-	4000290	22nF	10%	50V
C50					C106				
C51	4010220	100nF	10%	50V	C107-	4000241	100pF	5%	50V
C52	4200512	1μF	20%	50V	C111				
C53	4200631	0.22μF	20%	50V	C112	4010220	100nF	10%	50V
C54	4010170	2.2nF	10%	50V	C113	4200524	10μF	20%	25V
C55	4200515	4.7μF	20%	25V	C114	4010280	10nF	10%	50V
C56	4200561	10μF	20%	50V	C200-	4100243	8.2nF	5%	63V
C57	4200512	1μF	20%	50V	C201				
C58	4100243	8.2nF	5%	63V					

18	32	51	57	136	138	147	150
209	250						

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

L001- L004	8022237	Coil 10mH	L007- L008	8022251	Coil 5mH
L005	8020556	Coil osc. 2.4mH	L009	8020594	Coil 3.3mH 5%
L006	8020552	Coil 10μH 10%	L010	8020905	Coil 3.3mH 5%

P051	7220716	Plug, 9 pole	P056	7220712	Plug, 5 pole
P052	6276893	Wire bundle, 12 pole	P057	7220883	Contact pin, 7 pole
P053	7220712	Plug, 5 pole	P058	7220900	Contact pin, 4 pole
P054	7220710	Plug, 3 pole	P059	7220129	Plug, 2 pole
P055	7220711	Plug, 4 pole			

PCB 8, 8005275 CD

IC1Δ	8341316	150	TDA8808T	IC6Δ	8341152	136	TDA1541A
IC2Δ	8341317	150	TDA8809T	IC7*Δ	8341450	136	MC68HC05C4
IC3Δ	8341318	147	5AA7310	IC8Δ	8341682	136	TCA 0372
IC4Δ	8340927	136	41416C-20	IC9Δ	8341683	150	LM837
IC5Δ	8341153	136	5AA7220P/B	IC13Δ	8341420	136	TCA0372

TR1	8320512	010	8C338-25	TR6-	8320616	051	BC858B
TR2-	8320724	057	BSR56	TR7			
TR3				TR8	8320620	051	BF550
TR4	8320616	051	BC858B	TR11	8320757	051	BC818-40

D1-	8300636	250	Z7.5V 5%	D6-	8300482	209	LL4148
D2				D7			
D4-	8300557	250	BYM10 100V				
D5							

R1-	5012057	6.8kΩ	1% 1/8W	R38-	5011852	332Ω	1% 1/4W
R2				R39			
R5	5011527	12kΩ	1% 1/8W	R40-	5011329	5.6MΩ	10% 1/8W
R6-	5021030	3.3Ω	10% 0.3W	R41			
R7				R42-	5011853	158Ω	1% 1/4W
R8	5011527	12kΩ	1% 1/8W	R43			
R12	5011744	24kΩ	1% 1/4W	R44-	5011329	5.6MΩ	10% 1/8W
R18	5020629	18Ω	5% 0.3W	R45			
R19	5020877	12Ω	10% 0.25W	R46-	5011632	1.5kΩ	1% 1/4W
R21	5011914	5.1kΩ	1% 1/8W	R49			
R22	5012058	47kΩ	1% 1/4W	R50-	5011854	2.1kΩ	1% 1/4W
R23	5020074	15kΩ	1% 1/4W	R51			
R24	5370324	4.7kΩ	20% 0.1W	R52	5020956	68Ω	5% 0.14W
R25	5021030	3.3Ω	10% 0.3W	R55	5020956	68Ω	5% 0.14W
R26	5011571	75Ω	1% 1/8W	R68	5021054	1Ω	10% 0.3W
R28	5021030	3.3Ω	10% 0.3W	R69	5020489	10Ω	10% 0.3W
R33	5011601	200kΩ	1% 1/8W	R70	5021030	3.3Ω	10% 0.3W
R35	5011913	91kΩ	1% 1/8W	R71-	5021054	1Ω	10% 0.3W
R37	5010726	4.7kΩ	2% 1/4W	R72			

R89	5011329	5.6MΩ 10% 1/8W	R114	5011631	1kΩ 1% 1/4W
R91	5020114	11kΩ 1% 1/4W	R115-	5012055	750Ω 1% 1/4W
R93	5370327	22kΩ 20% 0.1W	R116		
R95	5021030	3.3Ω 10% 0.3W	R117	5011631	1kΩ 1% 1/4W
R105	5021030	3.3Ω 10% 0.3W			
R112-	5021054	1Ω 10% 0.3W			
R113					

C1	4010220	100nF 10% 50V	C53-	4010220	100nF 10% 50V
C3	4000287	220nF -20+80% 25V	C66		
C4-	4010175	33nF 10% 50V	C67	4000290	22nF 10% 50V
C5			C68	4200551	33μF 20% 16V
C6-	4100243	8.2nF 5% 63V	C71	4000326	680pF 5% 50V
C7			C72-	4000234	47pF 5% 50V
C8	4200551	33μF 20% 16V	C73		
C9	4130308	220nF 10% 63V	C74	4200551	33μF 20% 16V
C10	4130234	470nF 10% 63V	C75-	4000290	22nF 10% 50V
C11-	4000290	22nF 10% 50V	C79		
C13			C81	4010209	47nF 10% 50V
C14	4010157	10nF 10% 50V	C82	4010220	100nF 10% 50V
C15	4010209	47nF 10% 50V	C83	4130308	220nF 10% 63V
C16	4010170	2.2nF 10% 50V	C85	4130234	470nF 10% 63V
C17	4000241	100pF 5% 50V	C86	4010173	4.7nF 10% 50V
C18	4000345	1.0nF 5% 50V	C88-	4200551	33μF 20% 16V
C19	4000286	470pF 5% 50V	C89		
C20	4000233	220pF 5% 50V	C90	4000290	22nF 10% 50V
C22	4130309	330nF 10% 63V	C91-	4000234	47pF 5% 50V
C23	4000287	220nF -20+80% 25V	C92		
C27	4200551	33μF 20% 16V	C93	4000290	22nF 10% 50V
C28	4000290	22nF 10% 50V	C94	4200515	4.7μF 20% 25V
C31-	4000234	47pF 5% 50V	C95	4200551	33μF 20% 16V
C32			C97-	4000290	22nF 10% 50V
C33	4010170	2.2nF 10% 50V	C98		
C34	4200551	33μF 20% 16V	C99	4200517	2.2μF 20% 50V
C35	4000290	22nF 10% 50V	C100	4200516	47μF 20% 16V
C36	4010253	18nF 10% 50V	C101	4100210	1.5nF 5% 63V
C37	4130236	330nF 20% 63V	C102	4100279	2nF 2.5% 63V
C38	4010170	2.2nF 10% 50V	C103-	4100235	680pF 5% 63V
C39	4130304	22nF 10% 63V	C105		
C40			C106	4100279	2nF 2.5% 63V
C41-	4130274	82nF 5% 63V	C107	4100235	680pF 5% 63V
C42			C108	4100210	1.5nF 5% 63V
C43-	4100243	8.2nF 5% 63V	C109	4000345	1nF 5% 50V
C44			C110-	4200551	33μF 20% 16V
C45	4200403	100μF -20+80% 25V	C111		
C47	4200403	100μF -20+80% 25V	C112	4000239	33pF 5% 50V
C51	4200544	22μF 20% 16V	C113	4010157	10nF 10% 50V
C52			C114	4000345	1nF 5% 50V
			C200	4130311	680nF 10% 63V

X1	8090058	Crystal 11.2896MHz
X2	8090000	Crystal 4.000MHz

P62	7220710	Plug 3 pole	P66-	7220711	Plug 4 pole
P63-	7220709	Plug 2 pole	P67		
P65			P68	7220710	Plug 3 pole

PCB 09, 8001550
Light and motor control

IC1Δ	8340605	136	L272M	IC3Δ	8341041	138	LM324
IC2Δ	8341352	136	L272Z				
TR1-	8320755	051	BC847B	TR8-	8320755	051	BC847B
TR2				TR11			
TR3-	8320616	051	BC858B	TR13	8320755	051	BC847B
TR7				TR14	8320425	032	BD436
				TR21	8320507	018	BC337-25

17	18	51	54	150	151	250	

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

TR22	8320497	018	BC547B	TR25	8320616	051	BC858B
TR23	8320616	051	BC858B	TR30	8320616	051	BC858B
TR24	8320755	051	BC847B				

D1-	8300482	250	LL4148	D10	8300577	250	Z3.9V 2%
D2				D14	8300772	250	Z24V 5% 0.4W
D4	8300774	250	Z5.1V 5% 0.5W	D16-	8300482	250	LL4148
D5-	8300482	250	LL4148	D19			
D8				D24	8300482	250	LL4148
D9	8300723	250	Z8.2V 2%				

R32	5011845	8.2Ω	1% 1/4W	R48	501159B	24.9kΩ	1% 1/8W
R33	5011834	845Ω	1% 1/8W	R49	501183B	18kΩ	1% 1/8W
R35	5011845	8.2Ω	1% 1/4W	R50	5011760	23.7kΩ	1% 1/8W
R37	5011834	845Ω	1% 1/8W	R67	5011601	200kΩ	1% 1/8W
R38	5011527	12kΩ	1% 1/8W	R68	5011600	100kΩ	1% 1/8W
R39	5011752	12.7kΩ	1% 1/8W	R69-	5011601	200kΩ	1% 1/8W
R40	5011527	12kΩ	1% 1/8W	R71			
R41	5011752	12.7kΩ	1% 1/8W	R74-	5011595	26.7kΩ	1% 1/8W
R42	5021151	1.5Ω	1% 1/4W	R75			
R43	5011834	845Ω	1% 1/8W	R78	5011600	100kΩ	1% 1/8W
R45	5021151	1.5Ω	1% 1/4W	R82-	5011598	24.9kΩ	1% 1/8W
R47	5011854	2.1kΩ	1% 1/4W	R83			
				R101	5011600	100kΩ	1% 1/8W

C1	4010220	100nF	10% 50V	C11	4010280	10nF	10% 50V
C3	4010220	100nF	10% 50V	C12	4010166	100nF	-20+80% 50V
C4	4200524	10μF	20% 25V	C13	4200524	10μF	20% 25V
C5-	4000287	220nF	-20+80% 25V	C14-	4010157	10nF	10% 50V
C6				C16			
C7	4200515	4.7μF	20% 25V				

P76	7220714	Plug 7 pole	P78-	7220709	Plug 2 pole
P77	7220711	Plug 4 pole	P80		
			P81	7220710	Plug 3 pole

PCB 12, 8001833
Power supply and Pre-Amp.

IC1	8341025	4094	IC6	8341231	LF347
IC2	8341059	4052	IC7	8341022	4558
IC3	8341025	4094	IC8	8340205	LF347
IC4	8342238	TDA731B	IC10	8341022	4558
IC5	8341225	LM3578	IC11	8341747	TL77058CD

TR6-	8320755	051	BC847B	TR15-	8320811	051	BC857B
TR7				TR16			
TR8-	8320512	018	BC338-25	TR17-	8320755	051	BC847B
TR9				TR19			
TR10-	8320523	017	BC328-25	TR20	8320816	051	BC846B
TR12				TR21			
TR13	8320753	051	BC856B	TR22	8320811	051	BC857B
TR14	8320755	051	BC847B	TR23	8320755	051	BC847B
				TR24	8320753	051	BC856B

TR25- TR33	8320755	051	BC847B	TR54- TR55	8320856	054	2N7002
TR34	8320936	051	BC847C	TR56	8320899	054	BSS84
TR35- TR41	8320755	051	BC847B	TR57- TR59	8320811	051	BC857B
TR42- TR45	8320811	051	BC857B	TR60	8321080	051	FMMT491A
TR46- TR47	8320755	051	BC847B	TR63			
TR48- TR49	8320759	051	BC817-25	TR64	8320811	051	BC857B
TR50- TR53	8320811	051	BC857B	TR65	8320941	051	25C4213
				TR66	8320753	051	BC856B
				TR67	8320755	051	BC847B
				TR68	8320941	051	25C4213

D1- D2	8300907	250	GF1B 100V 1A	D41	8300914	250	SS14
D3- D6	8300520	250	Z6.8V 5%	D42- D43	8300644	250	Z6.2V 2%
D7- D8	8300562	250	Z5.6V 2%	D44	8300645	250	Z3.3V 2%
D9- D10	8300605	250	Z10V 5%	D45	8300677	250	Z4.7V 5%
D11- D23	8300606	250	LL4448	D46- D47	8300723	250	Z8.2V 2%
D24	8300562	250	Z5.6V 2%	D48- D49	8300726	250	Z7.5V 2%
D25- D35	8300606	250	LL4448	D50	8300762	250	Z9.1V 2%
D36	8300607	250	Z3.3V 5%	D51	8300914	250	SS14 5MD
D37- D40	8300606	250	LL4448	D52	8300482	250	LL4148
				D55- D56	8300606	250	LL4448

R4	5011557	10kΩ	1% 1/8W	R263	5011982	698Ω	1% 1/8W
R8	5011730	10MΩ	10% 1/8W	R264	5011983	324Ω	1% 1/8W
R9	5011557	10kΩ	1% 1/8W	R265	5011984	5.62kΩ	1% 1/8W
R10	5011792	4.75kΩ	1% 1/8W	R266	5011987	28.7kΩ	1% 1/8W
R11- R12	5011599	49.9kΩ	1% 1/8W	R267	5011988	22kΩ	1% 1/8W
R13- R16	5011632	1.5kΩ	1% 1/4W	R268	5012057	6.8kΩ	1% 1/8W
R17- R18	5011912	1.2kΩ	1% 1/8W	R269	5012317	46.5kΩ	1% 1/10W
R19- R21	5011914	5.1kΩ	1% 1/8W	R271- R272	5012331	10kΩ	1% 1/10W
				R273	5012350	27.4kΩ	1% 1/10W

C1- C4	4000233	220pF	10% 50V	C38	4010157	10nF	10% 50V
C5	4000277	22pF	5% 50V	C39	4010237	1nF	20% 50V
C6	4000351	1.5nF	5% 50V	C40- C41	4010262	1.8nF	10% 50V
C7	4000412	100pF	5% 50V	C42- C43	4010269	6.8nF	10% 50V
C8	4000381	820pF	5% 50V	C44- C45	4010271	10nF	10% 50V
C9- C14	4000408	47pF	5% 50V	C48- C50	4010237	1nF	20% 50V
C15- C16	4000412	100pF	5% 50V	C51	4010263	2.2nF	10% 50V
C17	4000418	330pF	5% 50V	C52- C56	4010271	10nF	10% 50V
C18- C24	4000416	220F	5% 50V	C59- C65	4010271	10nF	10% 50V
C25	4000418	330pF	5% 50V	C66- C67	4010274	100nF	-20+80% 25V
C26	4000420	470pF	5% 50V	C68	4010314	220nF	-20+80% 25V
C27- C28	4000457	1.5nF	10% 50V	C69	4010271	10nF	10% 50V
C29	4000420	470pF	5% 50V	C70- C72	4010316	100nF	10% 25V
C30- C33	4000461	1nF	10% 50V	C73- C76	4130307	150nF	10% 63V
C34	4010132	1nF	10% 50V	C77	4200628	100μF	20% 16V
C35	4010209	47nF	10% 50V				
C36	4000461	1nF	5% 50V				
C37	4010132	1nF	10% 50V				

51	138	152	209	250			

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

C78	4010271	10nF 10% 50V	C107	4201105	330μF 20% 63V
C79	4200824	22μF 20% 50V	C108	4201171	1μF 50V
C80	4010271	10nF 10% 50V	C109		
C81			C110	4201173	10μF 20% 50V
C82	4010272	22nF -20+80% 50V	C111	4201170	0.47μF 20% 50V
C84			C112		
C85	4010274	100nF -20+80% 25V	C113	4201173	10μF 20% 50V
C86	4010314	220nF -20+80% 25V	C121		
C87	4201174	2.2μF 20% 50V	C122	4201174	2.2μF 20% 50V
C88			C123		
C89	4200760	220μF -20+50% 16V	C124	4000287	220nF -20+80% 25V
C90	4200824	22μF 20% 50V	C125	4010272	22nF -20+80% 50V
C91	4201173	10μF 20% 50V	C126	4010274	100nF -20+80% 25V
C95			C127		
C96	4200824	22μF 20% 50V	C128	4200961	220μF 20% 10V
C97	4200993	470μF 20% 50V	C129	4010237	1nF 20% 50V
C98	4201173	10μF 20% 50V	C133		
C106			C134	4000290	22nF 10% 50V

F001 6604009 Fuse 1A 250V

L001	8020808	Coil 330μH	L004	8021003	Coil 100μH 10%
L002	8020821	Coil 2.2μH	L007		
L003					

P001	7210418	Socket, 7 pole	P020	7220716	Plug, 9 pole
P002	7210689	Socket, 8 pole	P021	7220709	Plug, 2 pole
P003			P022	7220711	Plug, 4 pole
P004	7210904	Socket, 16 pole	P023	7220710	Plug, 3 pole
P011	7220711	Plug, 4 pole	P025	7220711	Plug, 4 pole
P013			P100	7211056	Socket, 10 pole
P014	7220709	Plug, 2 pole	P103	7220711	Plug, 4 pole
P015			P104		
P016	7220712	Plug, 5 pole	P105	7211055	Socket, 8 pole
P017	7220714	Plug, 7 pole	P107	7220711	Plug, 4 pole
P018	7220710	Plug 3 pole	P108	7220719	Plug, 12 pole
P019	7220712	Plug 5 pole			

PCB 13, 8001769
Master Link Microcomputer

IC1Δ	8341217	138	74HCT573	IC4Δ	8341218	152	μP 80C32
IC2*Δ	8342513	152	27C512	IC5Δ	8341419	138	74HCT00
IC3Δ	8341276	138	6116				

TR1 8320755 051 BC8478

D1 8300482 250 LL4148

C1- C6	4010274	100nF -20+80% 25V	C7- C8	4000401	12pF 5% 50V
-----------	---------	-------------------	-----------	---------	-------------

PCB 14, 8001736
Master Link Audio Interface

C9- 4000424 1nF 5% 50V
C17
C18 4010274 100nF -20+80% 25V

L1 8020609 Coil 3.3μH 20%

X1 8090146 Crystal 11.0592MHz

P130 7221127 Plug, 12 pole
P131 7221131 Plug, 4 pole

IC1- 8341022 138 4558 IC8- 8342019 138 4066
IC7A IC10A

TR3 8320811 051 BC857B TR6 8320811 051 BC857B
TR4- 8320755 051 BC847B
TR5

R2 5011841 11.8kΩ 1% 1/8W R14- 5011557 10kΩ 1% 1/8W
R4 5011841 11.8kΩ 1% 1/8W R15
R5- 5011531 5.9kΩ 1% 1/8W R19- 5011557 10kΩ 1% 1/8W
R6 R20
R8 5011841 11.8kΩ 1% 1/8W R23- 5011571 75Ω 1% 1/8W
R10 5011841 11.8kΩ 1% 1/8W R26
R11- 5011531 5.9kΩ 1% 1/8W
R12

C1- 4000277 22pF 50V C11- 4010166 100nF -20+80% 50V
C2 C14
C3- 4000241 100pF 5% 50V C100- 4000345 1nF 5% 50V
C4 C101
C6- 4000241 100pF 5% 50V
C7

PCB 15, 8001834
Transformer

D1- 8300023 209 1N4002 D5- 8300907 250 GF18 100V
D4 D14

R010 5021030 3.3Ω 10% 0.30W

C1 4010166 100F -20+80% 50V C13 4200821 1000μF -20+50% 6.3V
C6 C14- 4201098 4700μF 20% 35V
C7- 4010216 22nF 10% 100V C15
C9 C16- 4010166 100nF -20+80% 50V
C10 4201111 6800μF 20% 16V C19
C12 4201316 6800μF 20% 16V

F1- 6600065 Fuse 1.6A 250V F5 6600067 Fuse 2.5A 250V
F4

L1 8022295 Coil 2x0.4mH

T1 8013501 Trafo

P24 7220715 Plug 8 pole 7219087 Mains socket

51	53	136	138	150	152	209	250

Resistors not referred to are standard, see page 3-14.

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

* Specially selected or adapted sample.

PCB 17, Tuner
8050111
8050112, type 2634, 2639

• Only in type 2634, 2639

TR1- TR2	8320766	053	BF995	TR3- TR4	8320672	051	BFS20
D1- D4	8300301	209	8B2048				
R30- R31	5011859	8.25kΩ	1% 1/4W	R32- R34	5370253	47kΩ	20% 0.1W
C1	4000331	6.8pF	±0.25pF 50V	C14	4010157	10nF	10% 50V
C1*	4000275	15pF	5% 50V	C16	4000332	8.2pF	±0.5pF 50V
C2	4000257	27pF	5% 50V	C17-	4000260	5pF	±0.5pF 50V
C3-	4010132	1nF	10% 50V	C18			
				C18*	4000228	12pF	5% 50V
C7	4000257	27pF	5% 50V	C19	4010132	1nF	10% 50V
	4000332	8.2pF	±0.5pF 50V	C21	4000275	15pF	5% 50V
C8*	4000275	15pF	5% 50V	C22	4000228	12pF	5% 50V
	4000258	4pF	±0.25 50V	C23	4010132	1nF	10% 50V
C9*	4000228	12pF	5% 50V	C25	4000294	0.5pF	±0.25pF 50V
C10	4000330	5.6pF	±0.5pF 50V	C27-	4000233	220pF	5% 50V
C12	4010132	1nF	10% 50V	C29			
C13	4000231	68pF	5% 50V				
L1	6850158	Coil	70nH	L6	8020632	Coil	0.68μH 20%
L2	6850157	Coil	115nH	L7	8020567	Coil	10.7MHz
L3	8020577	Coil	2.2μH 10%		6850159	Coil	100nH
L4-	6850157	Coil	115nH				
L5							
P001	7220129	Plug, 2 pole		P003	7220210	Plug, 4 pole	
P002	7220212	Plug, 3 pole					

PCB 18, 8001817
Headphone

PCB 28, 3358279
Light supply

D1- D4	8300557	250	BYM10
C1- 	4000345	1nF	50V

PCB 29, 8001781
RDS

IC1	8342568	138	SAA65797	IC4	8341439	136	MCM44182
IC2	8341578	152	87C652	IC5	8341612	150	TL7705
TR1	8320755	051	BC847B				

R22 5021030 3.3Ω 0.3W

C1	4000418	330pF 5% 50V	C12-	4000412	100pF 5% 50V
C2	4000421	560pF 5% 50V	C13		
C3	4200517	2.2μF 20% 50V	C15	4010314	220nF -20+80% 25V
C4-	4010274	100nF -20+80% 25V	C16	4200826	10μF 20% 16V
C5			C17	4010274	100nF -20+80% 25V
C9	4010274	100nF -20+80% 25V	C18	4010261	1.5nF 10% 50V
C10	4000411	82pF 5% 50V	C19	4000418	330pF 5% 50V
C11	4000408	47pF 5% 50V			

L2-	8020816	Coil 1.5μH
L3		
L4	8020817	Coil 33μH

X1 8090121 4.332MHz

P71	7220709	Plug, 2 pole
P72	7220711	Plug, 4 pole
P73	7220710	Plug, 3 pole

Standard Resistors:
Resistors 5% 1/2W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0		5011000	5011013	5011028	5011044	5010313	5011069	5011083
1.2	5011406	5011001	5011014	5011030	5011045	5011058	5011042	
1.5	5010727	5011002	5011015	5011031	5011046	5011059	5011071	
1.8	5010857	5010787	5011016	5011033	5011047		5011072	
2.2	5011335	5010708	5010815	5011034	5011048	5011061	5011074	
2.7	5011612	5010803	5011018	5010055	5011049	5011062	5011075	
3.3	5010255	5011007	5011019	5011037		5011063	5010381	
3.9		5010782	5011021	5010700	5011051		5010392	
4.7	5010765	5011009	5011022	5010035	5010036	5011065	5011078	
5.6		5011010	5011023	5011041		5011066	5011079	
6.8	5010874	5011011	5011024	5011042	5010810	5011067	5011080	
8.2		5011012	5011026	5011043	5010038	5011068	5011081	

Resistors 5% 1/4W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0	5010592	5010506	5010065	5010040	5010059	5010049	5010054	5010638
1.2		5010595	5010128	5010153	5010046	5010047	5010665	
1.5	5011348	5010468	5010057	5010747	5010053	5010063	5010093	
1.8		5010822	5010362	5010066	5010135	5010072	5010791	
2.2	5010682	5010448	5010092	5010064	5010079	5010120	5010245	
2.7	5010925	5010403	5010000	5010298	5010141	5010083	5010431	
3.3	5011860	5010253	5010044	5010076	5010075	5010117	5010848	
3.9	5011377	5010622	5010070	5010069	5010060	5010073	5010714	
4.7	5010888	5010411	5010058	5010048	5010045	5010077	5011513	
5.6	5010706	5010151	5010067	5010041	5010061	5010071	5010658	
6.8	5010904	5010039	5010144	5010052	5010062	5010074		
8.2	5010880	5010056	5010068	5010154	5010091	5010505		

Resistors 5% 1/8W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0		5011464	5011357	5010816	5010935	5011440	5011459	5020875
1.2		5011351	5011084	5011442	5011338	5011341	5011175	
1.5		5011463	5011443	5011178	5011364	5011398	5011460	
1.8			5011350	5011361	5011344	5011468		
2.2	5011032	5011376	5010886	5011353	5010833	5011369	5011342	
2.7		5011471	5011355	5011362	5011366	5011370	5011478	
3.3		5011347	5011337	5010827	5011346	5011371	5011462	
3.9		5011438	5011817	5011157	5011457	5011372	5020876	
4.7	5011363	5011038	5011441	5011363	5010937	5011343	5011611	
5.6		5011412	5011358	5010885	5011166	5011340		
6.8		5011356	5011336	5010839	5011367	5011458		
8.2		5011466	5011354	5011339	5011368	5011373		

Resistors SMD 2% 1/8W
SMD 5% 1/8W

Glue dots, approx. 200, part no. 3181932

	5%	2%	2%	2%	2%	2%	5%	2%
	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
1.0	5011623	5011647	5011218	5011227	5011241	5011256	5011267	5011730
1.1	5011624	5011648	5011669	5011681	5011689	5011694	5011707	
1.2	5011625	5011649	5011219	5011682	5011490	5011257	5011708	
1.3	5011626	5011650	5011670	5011683	5011242	5011258	5011709	
1.5	5011627	5011651	5011220	5011228	5011243	5011259	5011710	
1.6	5011628	5011652	5011671	5011684	5011690	5011695	5011711	
1.8	5011629	5011653	5011672	5011229	5011244	5011260	5011712	
2.0	5011630	5011654	5011673	5011685	5011691	5011696	5011713	
2.2	5011216	5011655	5011674	5011230	5011245	5011261	5011714	
2.4	5011634	5011656	5011675	5011686	5011246	5011697	5011715	
2.7	5011635	5011657	5011497	5011231	5011247	5011262	5011716	
3.0	5011731	5011658	5011499	5011500	5011692	5011698	5011717	
3.3	5011217	5011659	5011676	5011232	5011248	5011263	5011718	
3.6	5011636	5011660	5011677	5011687	5011249	5011264	5011719	
3.9	5011637	5011661	5011221	5011233	5011491	5011699	5011720	
4.3	5011638	5011662	5011498	5011688	5011492	5011700	5011721	
4.7	5011639	5011269	5011222	5011234	5011250	5011265	5011722	
5.1	5011640	5011663	5011678	5011235	5011493	5011701	5011723	
5.6	5011641	5011664	5011223	5011236	5011251	5011702	5011724	
6.2	5011642	5011665	5011224	5011237	5011693	5011703	5011725	
6.8	5011643	5011666	5011225	5011238	5011252	5011704	5011726	
7.5	5011644	5011667	5011679	5011239	5011253	5011705	5011727	
8.2	5011645	5011270	5011226	5011240	5011254	5011266	5011728	
9.1	5011646	5011668	5011680	5011489	5011255	5011706	5011729	

Resistors SMD 5% 1/10W

Glue dots, approx. 200, part no. 3181932

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M	x10M
0.0	6000072							
1.0		5011920	5011932	5011944	5011956	5011968	5011980	5012275
1.2	5012326	5011921	5011933	5011945	5011957	5011969	5012267	
1.5	5012235	5011922	5011934	5011946	5011958	5011970	5012268	
1.8		5011923	5011935	5011947	5011959	5011971	5011989	
2.2		5011924	5011936	5011948	5011960	5011972	5012220	
2.7		5011925	5011937	5011949	5011961	5011973	5012269	
3.3		5011926	5011938	5011950	5011962	5011974	5012261	
3.9		5011927	5011939	5011951	5011963	5011975	5012270	
4.7		5011928	5011940	5011952	5011964	5011976	5012271	
5.6		5011929	5011941	5011953	5011965	5011977	5012272	
6.8		5011930	5011942	5011954	5011966	5011978	5012273	
8.2		5011931	5011943	5011955	5011967	5011979	5012274	

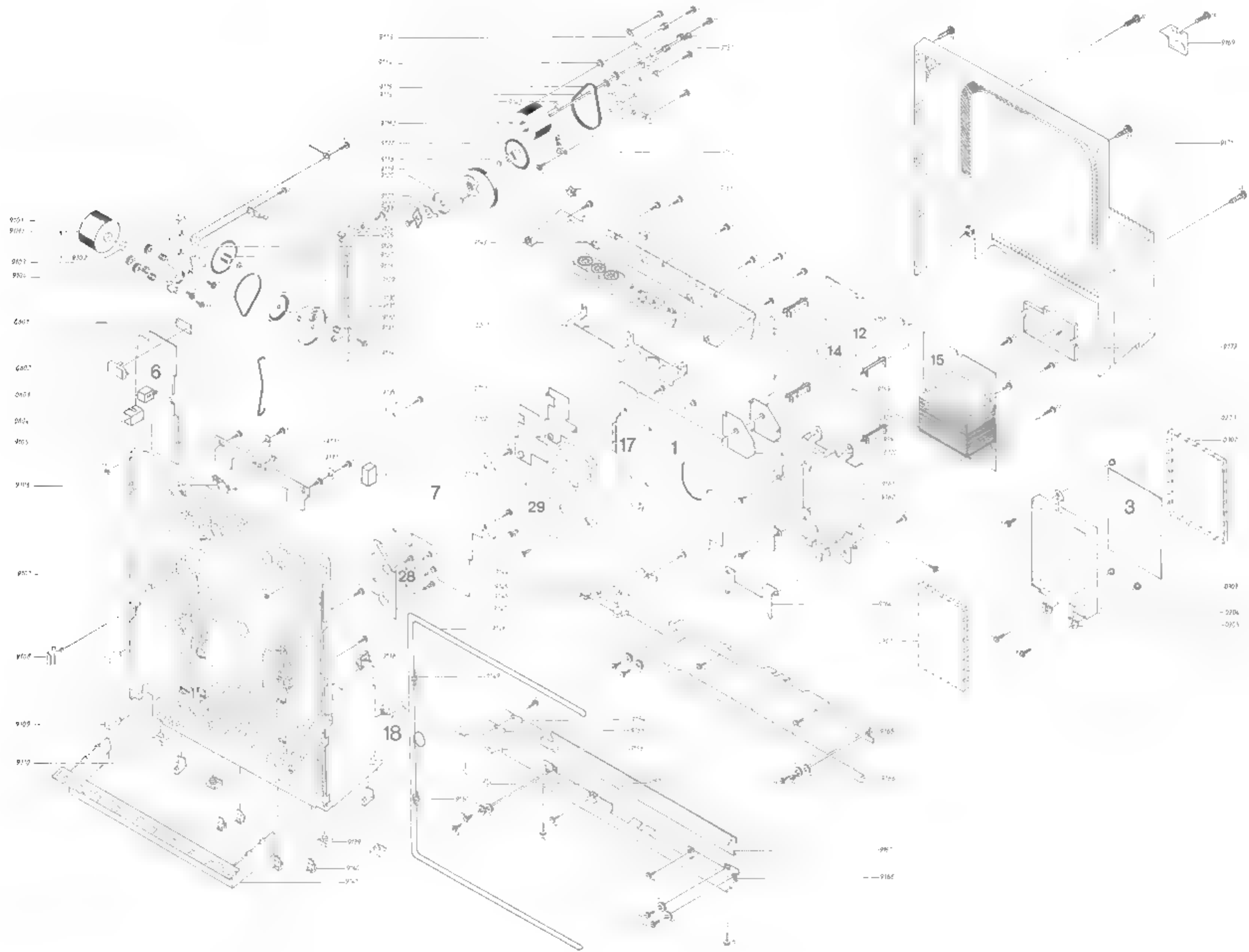
This exploded view diagram illustrates the assembly of a mechanical unit. Key components and their callouts include:

- 9001**: A large rectangular frame or outer casing.
- 9002**: A curved panel or door.
- 9003**: A curved panel or door.
- 9004**: A curved panel or door.
- 9005**: A curved panel or door.
- 9006**: A curved panel or door.
- 9007**: A curved panel or door.
- 9008**: A curved panel or door.
- 9009**: A curved panel or door.
- 9010**: A curved panel or door.
- 9011**: A curved panel or door.
- 9012**: A curved panel or door.
- 9013**: A curved panel or door.
- 9014**: A curved panel or door.
- 9015**: A curved panel or door.
- 9016**: A curved panel or door.
- 9017**: A curved panel or door.
- 9018**: A curved panel or door.
- 9019**: A curved panel or door.
- 9020**: A curved panel or door.
- 9021**: A curved panel or door.
- 9022**: A curved panel or door.
- 9023**: A curved panel or door.
- 9024**: A curved panel or door.
- 9025**: A curved panel or door.
- 9026**: A curved panel or door.
- 9027**: A curved panel or door.
- 9028**: A curved panel or door.
- 9029**: A curved panel or door.
- 9030**: A curved panel or door.
- 9031**: A curved panel or door.
- 9032**: A curved panel or door.
- 9033**: A curved panel or door.
- 9034**: A curved panel or door.
- 9035**: A curved panel or door.
- 9036**: A curved panel or door.
- 9037**: A curved panel or door.
- 9038**: A curved panel or door.
- 9039**: A curved panel or door.
- 9040**: A curved panel or door.
- 9041**: A curved panel or door.
- 9042**: A curved panel or door.
- 9043**: A curved panel or door.
- 9044**: A curved panel or door.
- 9045**: A curved panel or door.
- 9046**: A curved panel or door.
- 9047**: A curved panel or door.
- 9048**: A curved panel or door.
- 9049**: A curved panel or door.
- 9050**: A curved panel or door.
- 9051**: A curved panel or door.
- 9052**: A curved panel or door.
- 9053**: A curved panel or door.
- 9054**: A curved panel or door.
- 9055**: A curved panel or door.
- 9056**: A curved panel or door.
- 9057**: A curved panel or door.
- 9058**: A curved panel or door.
- 9059**: A curved panel or door.
- 9060**: A curved panel or door.
- 9061**: A curved panel or door.
- 9062**: A curved panel or door.
- 9063**: A curved panel or door.
- 9064**: A curved panel or door.
- 9065**: A curved panel or door.
- 9066**: A curved panel or door.
- 9067**: A curved panel or door.
- 9068**: A curved panel or door.
- 9069**: A curved panel or door.
- 9070**: A curved panel or door.
- 9071**: A curved panel or door.
- 9072**: A curved panel or door.
- 9073**: A curved panel or door.
- 9074**: A curved panel or door.
- 9075**: A curved panel or door.
- 9076**: A curved panel or door.
- 9077**: A curved panel or door.
- 9078**: A curved panel or door.
- 9079**: A curved panel or door.
- 9080**: A curved panel or door.
- 9081**: A curved panel or door.
- 9082**: A curved panel or door.
- 9083**: A curved panel or door.
- 9084**: A curved panel or door.
- 9085**: A curved panel or door.
- 9086**: A curved panel or door.
- 9087**: A curved panel or door.
- 9088**: A curved panel or door.
- 9089**: A curved panel or door.
- 9090**: A curved panel or door.
- 9091**: A curved panel or door.
- 9092**: A curved panel or door.
- 9093**: A curved panel or door.
- 9094**: A curved panel or door.
- 9095**: A curved panel or door.
- 9096**: A curved panel or door.
- 9097**: A curved panel or door.
- 9098**: A curved panel or door.
- 9099**: A curved panel or door.
- 9100**: A curved panel or door.

LIST OF MECHANICAL PARTS
FRONT

05modul	8001309	Display		
0501	8001383	Backlight		
0502	7500272	Contact rubber		
0503	8330259	Contrast screen		
0504	3131365	Housing with tape		
0505	2574078	Rubber support		
0506	3151256	Holder		
08modul	8005275	CD		
	8001384	Connector PCB		
09modul	8001550	Light and motor control		
13modul	8001769	Master Link Microcomputer		
	3162339	Cover		
9001	3162320	Cover, left	9024	3322156 Window
9002	3162330	Glass, left	9025	2572045 Spacer
9003	3904146	Alu foil with tape		3170310 Nomex
9004	3017028	Wheel	9026	2812128 Spring
9005	2830111	Cylinder pin	9027	7500270 Contact spring
9006	2819251	Spring	9028	2776375 Set of buttons
9007	3164877	Cover	9029	2917025 Ball
9008	2816257	Ground spring	9030	2311036 Clip
9009	3451167	Front piece with alufoil	9031	3152764 Holder
9011	2816257	Ground spring	9032	3162338 Cover
9013	2830111	Cylinder pin	9033	3300121 Screen
9014	3152726	Clamper	9034	3333017 Rubber damping
9015	8230100	Print with lamp	9035	2812132 Compression spring
9016	3131356	Light cabinet	9036	2810254 Tension spring
	8230100	Lamp, sidelight	9037	3112332 Chassis
9017	3322145	Window	9038	3162342 Cover
9018	2816256	Spring	9039	2938277 Bushing
9019	3162319	Cover, right	9040	3162337 Cover
9020	3162331	Glass, right	9041	2816255 Spring
9022	8420172	CD mechanism		
94	8422070	Tape mechanism		
97	8420172	CD mechanism		

EXPL.VIEW, CHASSIS



CHASSIS

01modul	8001413	FM/AM	0101	3302504	Screen
	8001415	FM/AM, type 2634, 2639	0102	3170293	Insulation piece
03modul	8001761	Microcomputer	0303	2938281	Bushing
0301	3162328	Lid, small	0304	3322130	Frame
0302	3162327	Lid, large	0305	2641140	Spacer
06modul	8001753	IR Receiver and door sensor	0602	3300123	Screen, outer
			0603	3304135	Shielded box
0601	3300124	Screen, inner	0604	3300129	Screen
07modul	8004913	Tape	0702	3170295	Insulation piece
	8001385	Tape potentiometer	0703	3302513	Screen
0701	3302500	Screen			
12modul	8001833	Power supply and Pre-Amp.		7210851	Socket, aerial - FM
				7210689	Socket, 8 pin
0201	3152799	Holder		3151321	Cable clip
	6276938	Socket, aerial - AM			
14modul	8001736	Master Link Interface, Audio			
15modul	8001834	Transformer			
	7219087	Mains socket			
17modul	8050111	Tuner			
	8050112	Tuner, type 2634, 2639			
	3302396	Lid			
18modul	8001817	Headphone			
	7210510	Socket			
28modul	3358279	Light supply			
29modul	8001781	Radio Data System			
	3120269	Holder			
9101	3151277	Holder	9122	2815032	Leaf spring
9102	2722055	Belt pulley	9123	7400322	Switch 1 pin
9103	2938237	Bushing	9124	3035062	Slide shoe
9104	2930074	Spacer	9125	2819254	Spring
9105	3031314	Fitting	9126	2831070	Shaft
9106	3015167	Guide	9127	2700092	Gear wheel
9107	3114369	Chassis	9128	2390001	Lock washer
9108	3252732	Holder	9129	2732076	Belt
9109	3152735	Holder	9130	2722054	Belt pulley
9110	2642030	Clamp	9131	2905128	Bearing
9113	3151276	Holder	9132	2700094	Gear wheel
9114	2938237	Bushing	9133	2930108	Bushing
9115	2732092	Belt	9134	2854153	Arm
9116	2831071	Shaft	9135	2819255	Spring
9117	2722053	Belt pulley	9136	3151291	Holder
9118	2390001	Lock washer	9137	3010033	Stop for transport screw
9119	2700093	Gear wheel			
9120	2724087	Cord pulley	9138	3152747	Holder
9121	2815029	Ground spring	3139	3103303	Foot

3140	2311029 Clip	9156	3152727 Holder
9141	2560279 Rail	9157	3035060 Slide shoe
9142	2722055 Pulley	9158	3358275 Heat sink
9143	2548254 Bracket	9159	3030116 Hinge
9144	2391086 Locking piece	9160	3030117 hinge
9145	2391087 Locking piece	9161	3152730 Holder
9146	3152727 Holder	9162	3358274 Heat sink
9147	3358276 Heat sink	9164	3124121 Mounting plate
9148	3955042 Cord	9165	2548247 Bracket
9149	2810133 Tension spring	9166	3013083 Guide rail
9150	2810155 Spring	9167	3013084 Guide rail
9151	2930074 Bushing	9168	2548245 Bracket
9152	7400322 Switch 1 pin	9169	3152757 Holder
9153	2311030 Clip	9171	3430605 Rear cover
9154	2391086 Locking piece	9173	3300120 Screen
9155	2391087 Locking piece		

91M1	8400190 Motor	91M2	8400189 Motor
------	---------------	------	---------------

Survey of screws and washers

1	2013118 Screw 3.0x8	13	2389065 Nut
2	2036036 Screw 2.5x4	14	2036066 Screw 2.5x2.5
3	2039033 Screw 3x6	15	2011050 Screw 3x8
4	7530119 Solder tag	16	2364060 Rivet
5	2622052 Washer 3.2x8.x1	17	2724078 Cord pulley
6	2039069 Screw 3x8	18	2039062 Screw 3x5
8	2038127 Screw transport protection	19	2038116 Screw 3x20
		20	2038130 Screw 3x25
9	2039006 Screw 3x5	21	2038129 Screw 3x10
10	2622247 Washer 3.2x10.2x1	22	2039034 Screw 3x12
11	2036016 Screw 2.6x6	23	2013138 Screw 2.9x6.5
12	2834109 Shaft		

Survey of wire bundles

6276291	Tape PCB		
6276938	AM socket		
7210851	FM socket		
6276386	Tape head		
6276402	Transmission diode		
6276955	Reception diode		
6276517	Switch (motor), CD motor, Micro switch, Motor for lid		
6276940	Main wire bundle		
3P26	-	5P42	12P15 - 8P65
3P27	-	9P77	12P16 - 7P56
3P32	-	6P46	12P17 - 5P41
3P30	-	8P68	12P18 - 6P49
3P29	-	7P54	12P19 - 7P53
9P80	-	5P46	12P22 - 7P55
9P76	-	6P133	12P25 - 18P26
12P11	-	8P67	12P108 - 13P130
12P12	-	8P66	15P24 - 6P132
6276941	Wire bundle for back cover		
12P13	-	1P5	12P23 - 3P33
12P14	-	1P3	12P103 - 1P6
12P20	-	3P28	12P104 - 3P31
12P21	-	1P7	
6276942	12P107 - 13P131		
6277007	12P100 - 15P120		
	12P105 - 15P121		
6277008	1P4 - 29P71		
	1P8 - 29P73		
	1P10 - 29P72		

Parts not shown

- 3392405 Outer carton
- 3397824 Foam packing
- 3946038 Foil
- 3164900 Cable cover
- 6100248 Mains cable,
type 2635, 2640
- 6100247 Mains cable,
type 2634, 2639
- 6100246 Mains cable,
type 2633, 2638
- 6100273 Mains cable,
type 2631, 2632,
2636, 2637
- 1205111 Stand
- 1205266 Wall bracket

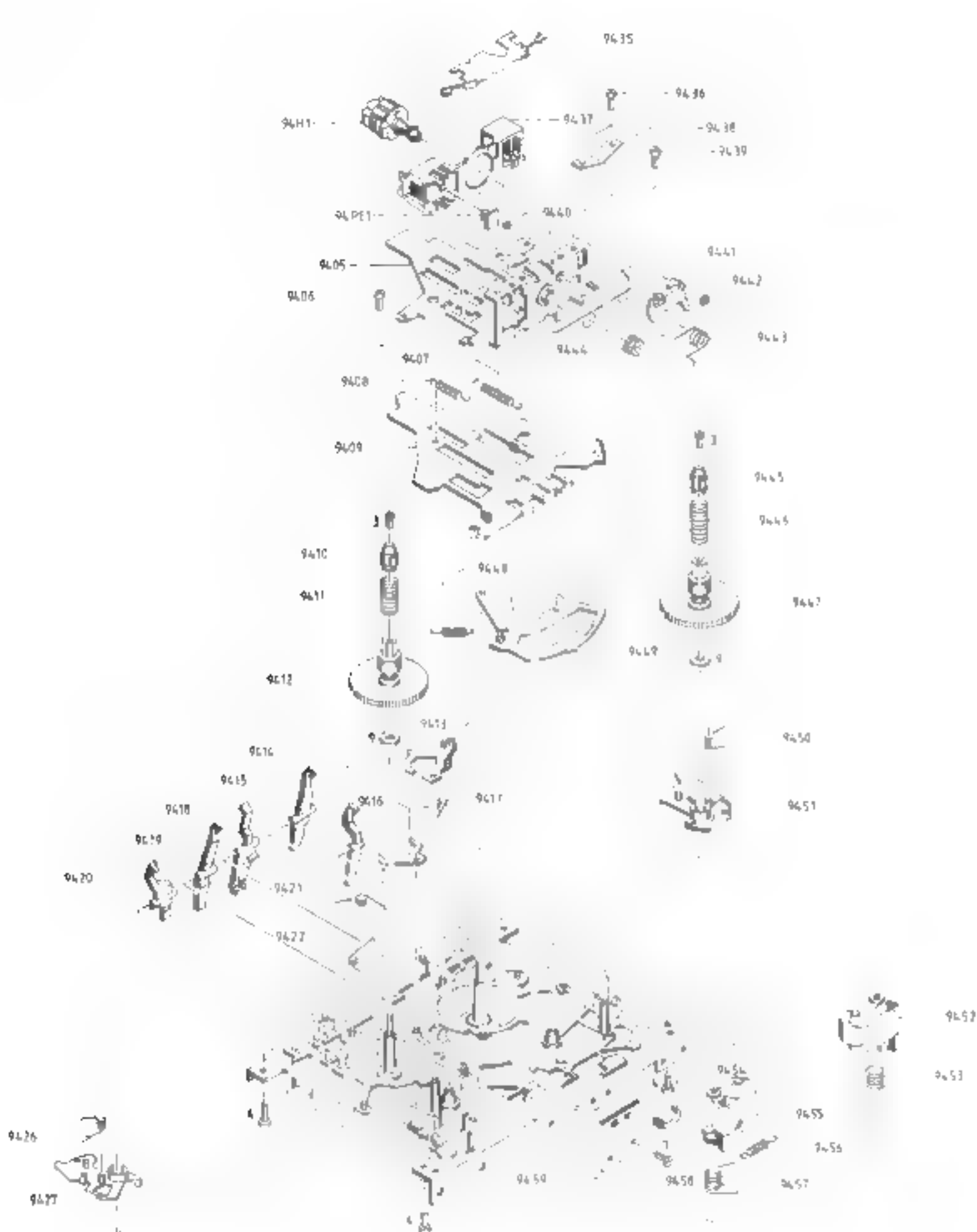
Owners manual

- 3501585 Danish
- 3501586 Swedish
- 3501587 English
- 3501588 German
- 3501589 Dutch
- 3501590 French
- 3501591 Italien
- 3501592 Spanish
- 3501609 Finnish

Setting-up guide

- 3502932 Danish
- 3502933 Swedish
- 3502934 English
- 3502935 German
- 3502936 Dutch
- 3502937 French
- 3502938 Italien
- 3502939 Spanish
- 3502940 Finnish

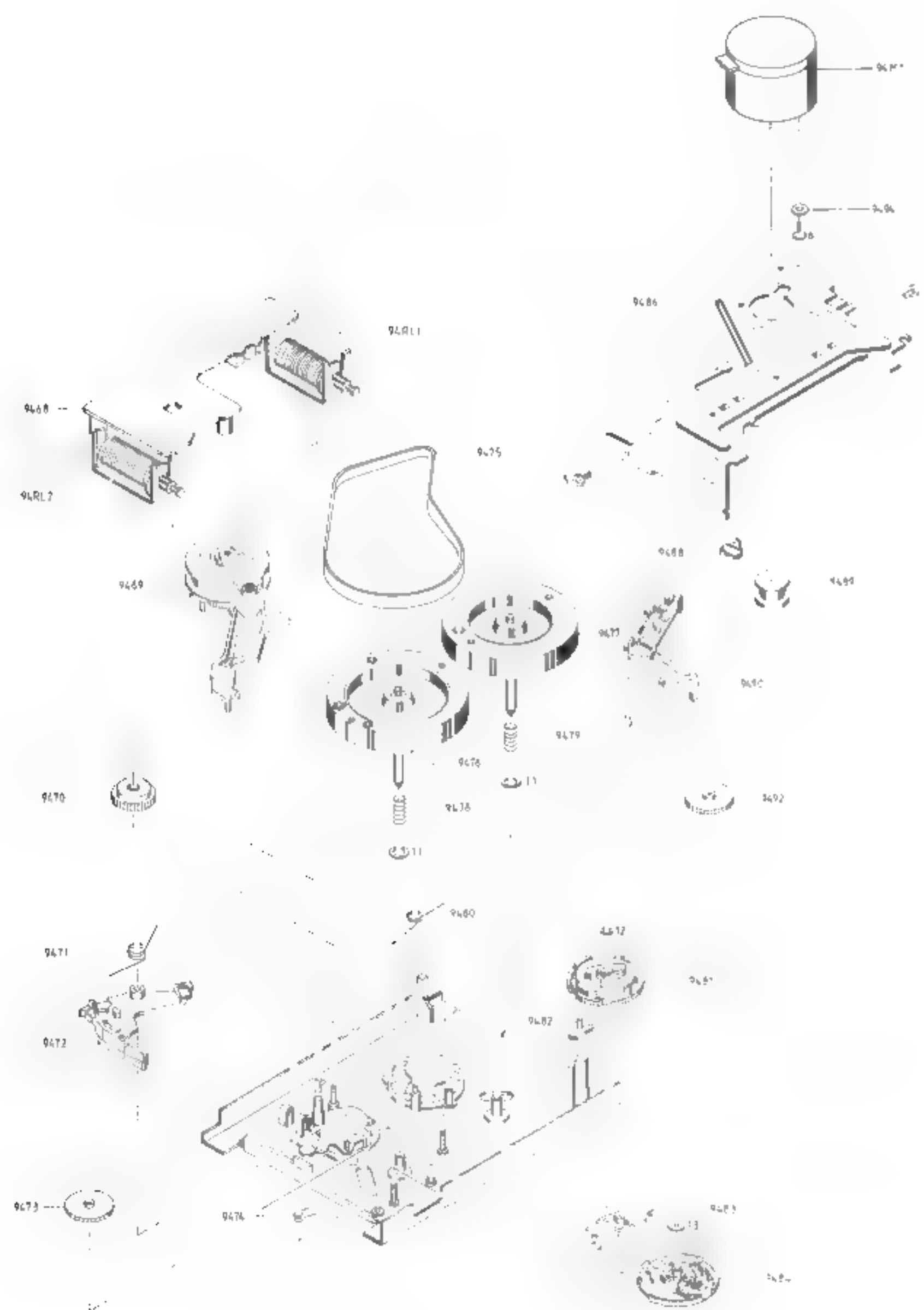
Tape deck



94modul	8422070	Tape deck
9405	3112372	Slide, tape head assembly
9406	2037001	Screw, height adj.
9407	2810257	Spring, tape head assembly
9408	2810255	Spring, slide plate
9409	3014089	Slide plate
9410	3164872	Cap, turntable
9411	2812135	Spring, turntable
9412	2726165	Turntable
9413	2851224	Arm, brake F.
9414	2851223	Arm, record 2 sensor
9415	2851222	Arm, Cr sensor
9416	2851218	Arm, brake R.
9417	2818101	Spring, brake F.
9418	2851221	Arm, cassette sensor
9419	2851220	Arm, metal sensor
9420	2851219	Arm, record 1 sensor
9421	2818100	Spring f. switch
9422	2818099	Spring, brake R.
9426	2818098	Spring, arm play R.
9427	2851217	Arm, play R.
9428	3112371	Chassis
9435	2816261	Spring, tape head assembly
9436	2037002	Screw, azimuth adj.
9437	3131364	Housing, tape head assembly
9438	2816262	Spring, azimuth adj.
9439	2037001	Screw, height adj.
9440	2917027	Ball
9441	2818102	Locking spring
9442	2851225	Gear arm
9443	2818103	Spring f. gear arm
9444	2700099	Gear, tape head
9445	3164873	Cap, turntable
9446	2812136	Spring, turntable
9447	2726165	Turntable
9448	2810258	Spring f. arm, tape direction
9449	2851226	Arm, tape direction
9450	2818104	Spring, arm F.
9451	2851227	Arm, play F.
9452	2794146	Thrust roller F.
9453	2818105	Spring, thrust roller F.
9454	2311037	Wire holder
9455	2794149	Thrust roller R.
9456	2810257	Spring, thrust roller R.
9457	2818106	Spring, thrust roller R.
9458	6141575	PCB f. tape head
9459	3634041	Mirror f. PE1

94H1	8600115	Tape head w. wires
	6276498	Set of wires from tape head to tape head PCB
	6276435	Wire with P4 for tape head

94PE1	8004902	Opto Coupler
-------	---------	--------------



Tape deck

9468	8004901	PCB f. tape mechanism
9469	2851233	Cluth, fast forward rewind
9470	2700104	Wheel, autostop
9471	2818108	Spring
9472	2851228	Arm
9473	2700100	Gear wheel
9474	2818107	Spring, cam wheel
9475	2732101	Belt
9476	2794147	Flywheel, right
9477	2794148	Flywheel, left
9478	2812137	Spring, flywheel
9479	2812137	Spring, flywheel
9480	2818109	Spring
9481	2700102	Cam wheel
9482	2851231	Arm
9483	2851232	Arm, pause
9484	2700103	Cam, wheel
9486	3112373	Chassis, flywheels
9488	2905131	Bearing, flywheels
9489	2722061	Pulley
9490	2851230	Arm
9492	2700100	Gear wheel
9494	2932133	Rubber bushing
	2932134	Rubber damper

9451/4/5	7400411	Switch
9452/3	7400412	Switch

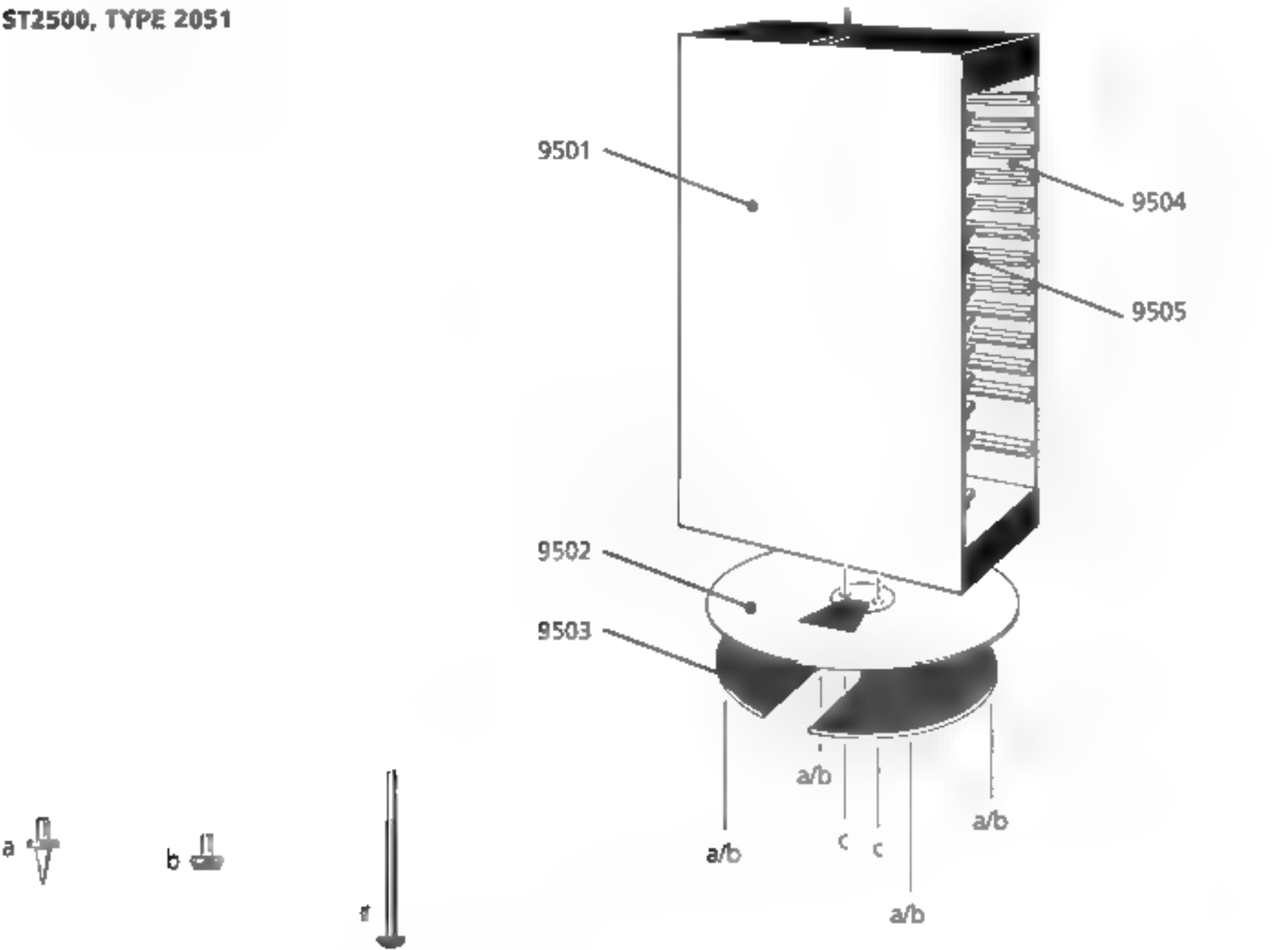
94RL1	8020898	Solenoid, play
94RL2	8020899	Solenoid, *, *

94M1 8400188 Motor

Survey of screws and washers

3	2036073	Screw 2.1x4
4	2013144	Screw 3x8
5	2036074	Screw 2.6x4
6	2036076	Screw f. motor
7	2036072	Screw 2x4
9	2390113	Washer
10	2390111	Washer
11	2390112	Washer
12	2390109	Washer
13	2390110	Washer

ST2500, TYPE 2051



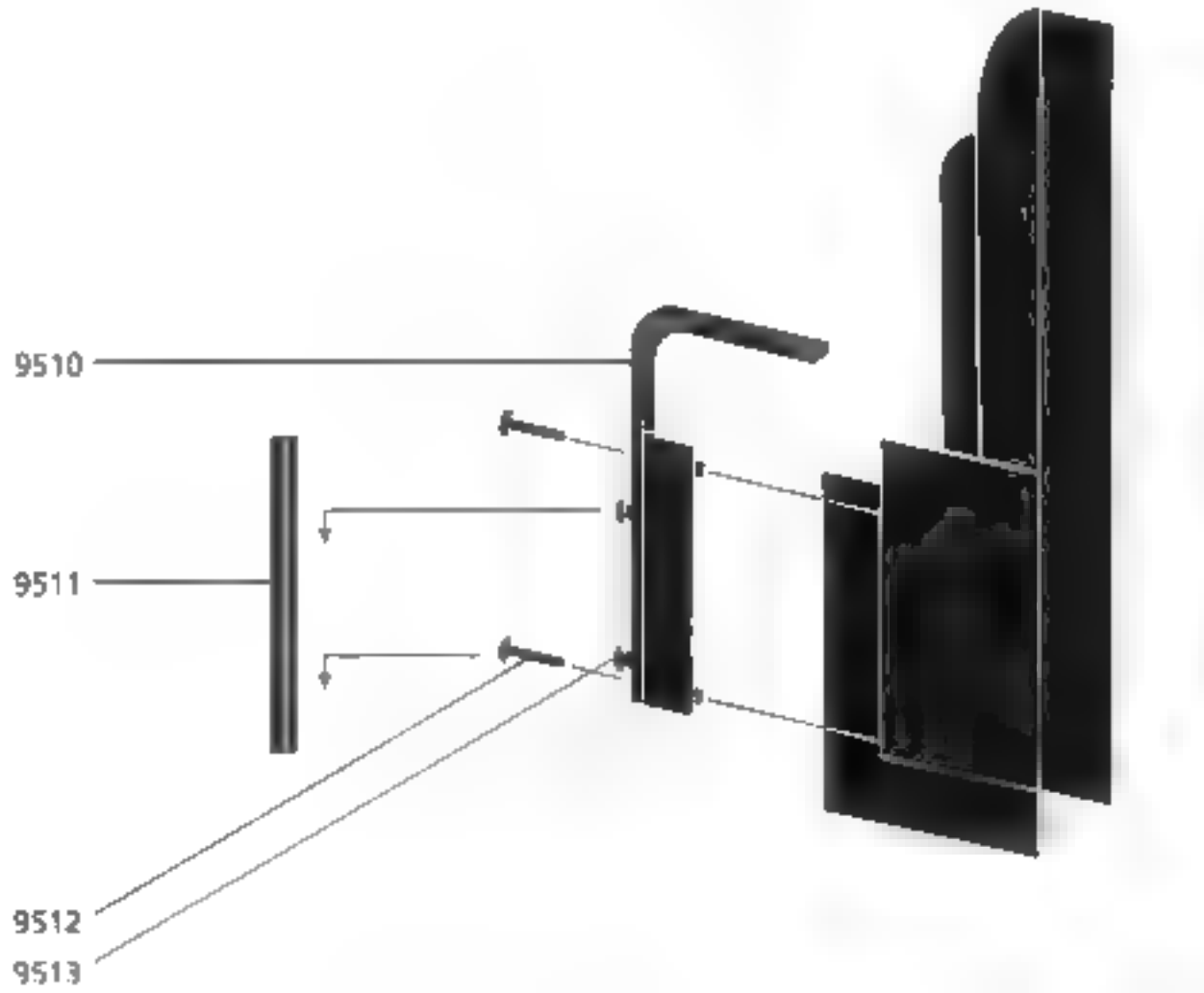
9501	3451418	Cover plate
9502	3458890	Cover plate, bottom
9503	2752043	Bottom
9504	3013094	Guide rail, right
9505	3013094	Guide rail, left

a	3103313	Foot, spike
b	3103322	Foot, soft
c	2046040	Screw, 6x63

Parts not shown

3502921	Setting-up guide
3397953	Foam packing
3392423	Outer carton

WB2500, TYPE 2052



9510	2777052	Handle, right
	2777053	Handle, left
9511	1205266	Wall bracket
9512	2038130	Screw, 3x25
9513	2043016	Screw, 4x10
	2930126	Bush

Parts not shown

3390432	Wire holder
3502922	Setting-up guide

Detector

- 1L8 is adjusted only in connection with replacement of 1IC1, 1BP4 and 1BP5.
- Connect an oscilloscope to pin 8 of 1IC1 (1R26).
- Connect a DC voltmeter between positive on 1C39 and positive on 1C46.
- Connect a signal testing generator to the aerial input and adjust to 98 MHz, 50dBmV (300mV EMF), ± 75 kHz, 1kHz modulation.
- Tune the radio to 98 MHz.
- Fine-tune the signal testing generator frequency to minimum distortion (2nd harmonic) in the signal, as illustrated on the curve.



CORRECT



INCORRECT

- Change the level at the aerial input to 72dBmV (4mV EMF).
- Adjust 1L8A to 0V ± 50 mV. Metal tools must not be used when adjusting 1L8.
- 1L8B can be adjusted accurately with a distortion meter connected to 9R70 (right channel).
- Screw 1L8B up such that the core is flush with the top of the box (top position).
- Adjust 1L8B downwards until the minimum harmonic distortion is present at the AF output for the first time.
- Fine-adjust 1L8A and 1L8B.
- 1L8B is typically adjusted two turns down from the top position.

FM display adjustment

- After a repair/adjustment in the FM detector circuit or after replacement of PCB1, PCB3, 3IC6, 3B1, 3D4, 3R38 or 1BP4, the indication of the received frequency has to be adjusted, even if the display shows the correct frequency.

Offset adjustment, FM

The product must have been switched on for at least 2 minutes before the adjustment is made.

- Tune in to a known station with a known frequency by pressing RADIO TUNE PLAY ▲.
- The display will not necessarily show the correct frequency.
- Press PLAY PLAY PLAY to store the programme (the display writes STORED).
- Press 0 3 (resets the offset value). The display reads: OK 3
- Press 0 6 + correct frequency, four digits, e.g. 98.5 MHz = 0985
- The display should now write OK 6.

Display adjustment cannot be made on AM.

Channel separation

- Connect a stereo encoder to the aerial input and adjust to 88 MHz 60dBmV, (1mV EMF), 1kHz modulation in the one channel and an unmodulated signal in the other channel.
- Connect an AF voltmeter to the unmodulated channel 1P3-2 (right) or 1P3-1 (left).
- Tune the product to 88 MHz.
- Adjust 1R100 to minimum signal in the unmodulated channel.
- Connect an AF voltmeter to the other channel, and adjust in this case the stereo encoder to an unmodulated signal.
- Check whether or not the channel separation is symmetrical; if not, readjust 1R100 until this has been achieved.

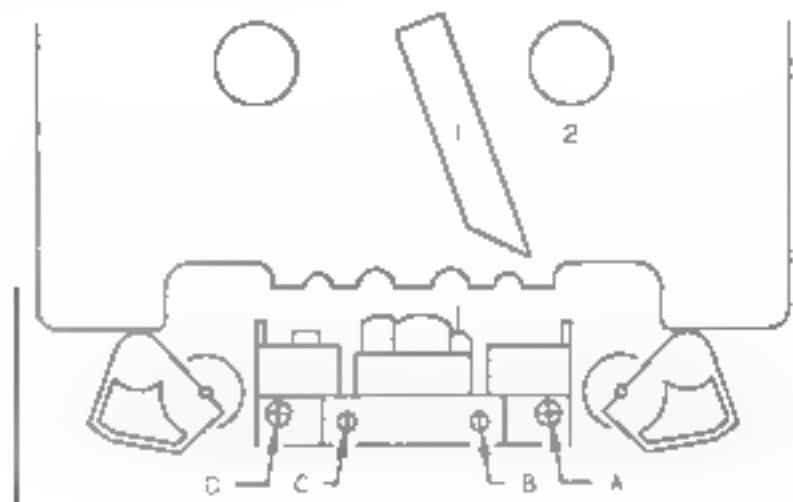
FM stop level

- Connect a signal testing generator to the aerial input and adjust to 88 MHz, 20dBmV (10mV EMF) ± 75 kHz.
- Connect a DC voltmeter to pin 16 of 1IC1.
- Short-circuit the base of 1TR6 to ground (see drawing of the location of SMD components).
- Turn 1R26 clockwise until it stops.
- Tune the product to 88 MHz.
- Turn 1R26 anticlockwise until pin 16 of 1IC1 switches from low to high.
- Remove the short-circuit from the base of 1TR6.

**MECHANICAL ADJUSTMENTS,
TAPE RECORDER****Height and azimuth**

To obtain correct height adjustment, height adjustment tool part No. 3624026 must be used.

Approximate adjustment can be obtained using ■ mirror cassette.

**Height, tape guide**

- Load adjustment tools 1 and 2.
- Press TAPE.
The tape transport mechanism is now able to run without a tape being loaded, and without going into autostop.
- Adjust A and D respectively in such a way that adjustment tool 1 can be pushed into the tape guides.
- The tape recorder can only be stopped by pressing •.

Azimuth side 1

- Load azimuth tape part No. 6780036.
- Connect the two Y inputs on an oscilloscope to right and left AUX outputs.
- Press TAPE and adjust screw C until the 2 curves on the oscilloscope are in phase at maximum amplitude.

Azimuth side 2

- Press TURN.
- Adjustment as for side 1 but using screw B.

**ELECTRICAL ADJUSTMENTS,
TAPE RECORDER****Right/left**

The specifications apply to the right channel, and those in brackets apply to the left channel.

Noise reduction

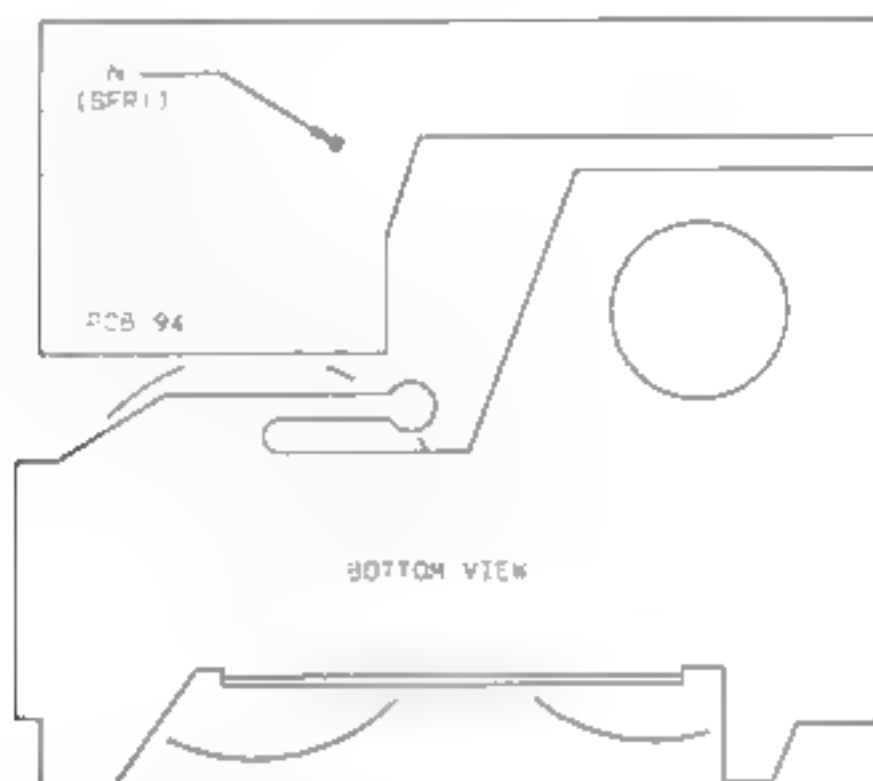
Make the electrical adjustments without Noise Reduction.
(Test mode 2 2).
Display reads OFF

Standard tapes to be used for adjustments:

CrO ₂ TDK AP512	part No. 6780066
Fe ₂ O ₃ BASF R723 DG 2	part No. 6780067
METAL AP 712	part No. 6780101

Speed

- Load the wow tape, part No. 6780037. (The adjustment must be made at the centre of the tape).



- Connect a wow meter with a drift meter to the AUX socket.
- Press TAPE, to play-back side 1.
- Press TURN, to play-back side 2.

The adjustment is made with SFR1 which is accessible through the hole in the PCB on the tape transport mechanism.

The adjustment is made so that the speed deviation when playing back side 1 and 2 respectively is symmetrical around 0%.

Playback level

The adjustment of the playback level, using two alternative types of standard tape, will be described below:

1. DIN standard 250 m Wb/m
2. ANSI standard 200 n Wb/m

1. Load standard level tape part No. 6780035.
Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).
Adjust 7R13 (7R25) until 660 mV is measured in 7TP2 (7TP1).
2. Load TEAC level calibration tape MTT-150A.
Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).
Adjust 7R13 (7R25) until 580 mV is measured in 7TP2 (7TP1).

Test mode adjustment

It applies to all electrical adjustments that the product must be in test mode, see page 5-1, and in addition the automatic record level must be put out of operation, and the Noise Reduction function must be disengaged:

- Press 2 0 (automatic record level off). The display will read OK 20.
- Press 2 2 (Noise Reduction off). The display will read OFF.
- Press AUX.
- Connect an audio oscillator to the AUX input.

Noise Reduction on
Press 2 1, the display will read ON.

The product is now ready for adjustment.

- Upon completion of adjustment : press * to leave the test mode.

Recording boost

Make this adjustment in test mode (do as described under 'test mode adjustment').

- Set the audio oscillator to 333 Hz and 400 mV.
- Load a Cr tape.
- Press RECORD RECORD.
- Connect an AF voltmeter to 7TP8 (7TP7).
- Regulate the audio oscillator output level until 1 V is measured.
- Reduce the audio oscillator output level by 20 dB, and change the frequency to 18 kHz.
- Adjust 7L1 (7L2) until 760 mV is measured.

HX filter

Make this adjustment in test mode (do as described under 'test mode adjustment').

- Connect a DC voltmeter to 7TP6 (7TP5).
- Load a Cr tape.
- Press RECORD RECORD.
- Adjust 7L8 (7L7) to minimum DC voltage.

Bias filter

Make this adjustment in test mode (do as described under 'test mode adjustment').

- Connect an AC voltmeter to 7TP4 (7TP3).
- Load a Cr tape.
- Press RECORD RECORD.
- Adjust 7L4 (7L3) to minimum voltage.

Cr bias

Make this adjustment in test mode (do as described under 'test mode adjustment').

- Load a CrO₂ standard tape, part No. 6780066.
- Press RECORD RECORD.
- Set the audio oscillator to 333 Hz and 20 mV.
- Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).
- Regulate the audio oscillator until approx. 30 mV is measured.
- Press PAUSE.
- Adjust 7R161 (7R162) until the playback levels at 333 Hz and 16 kHz are identical by first recording and then playing back 333 Hz and 16 kHz.
(Less bias produces a treble boost. More bias produces a treble cut.)

Fe bias

The procedure is the same as for Cr bias, only ■ Fe₂O₃ standard tape, part No. 6780067, should be used, and 7R159 (7R160) should be adjusted instead.

MP bias

The procedure is the same as for Cr bias, only a metal standard tape, part No. 6780101, should be used, and 7R164 (7R163) should be adjusted instead.

Recording current, Cr

Make this adjustment in test mode (do as described under 'test mode adjustment').

- Load a CrO₂ standard tape, part No. 6780066.
- Press RECORD RECORD.
- Set the audio oscillator to 333 Hz and 100 mV.
- Connect an AF voltmeter to 7TP2 (7TP1).
- Adjust the audio oscillator until approx. 200 mV is measured.
- Press PAUSE.
- Adjust 7R52 (7R53) until the record level is 200 mV by first recording and then playing back 333 Hz.

Recording current, MP

- The Cr adjustment must have been made.
- The procedure is the same as for recording current, Cr, only use the metal standard tape, part No. 6780101.
- The adjustment applies to both channels, and it is made by means of 7R167.

Automatic record level

Make this adjustment in test mode (do as described under 'test mode adjustment').

- Load a Cr tape.
- Press RECORD RECORD.
- Set the audio oscillator to 333 Hz and approx. 400 mV.
- Connect an AF voltmeter to 7TP2.
- Adjust the audio oscillator until 660 mV is measured.
- Connect a DC voltmeter to 7IC8, pin 9 (jumper J93) and pin 10 (jumper J80/7R198).
- Adjust 7R198 until 0 mV \pm 10mV is measured.

ELECTRICAL ADJUSTMENT**CD**

THE PHOTODIODES AND THE LASER ARE MORE SENSITIVE TO STATIC ELECTRICITY THAN MOS IC'S. CARELESS TREATMENT DURING SERVICE CAN REDUCE THEIR LIFE DRAMATICALLY. MAKE SURE, THEREFORE, THAT THE JOB STATION ■ PROTECTED AGAINST STATIC ELECTRICITY.

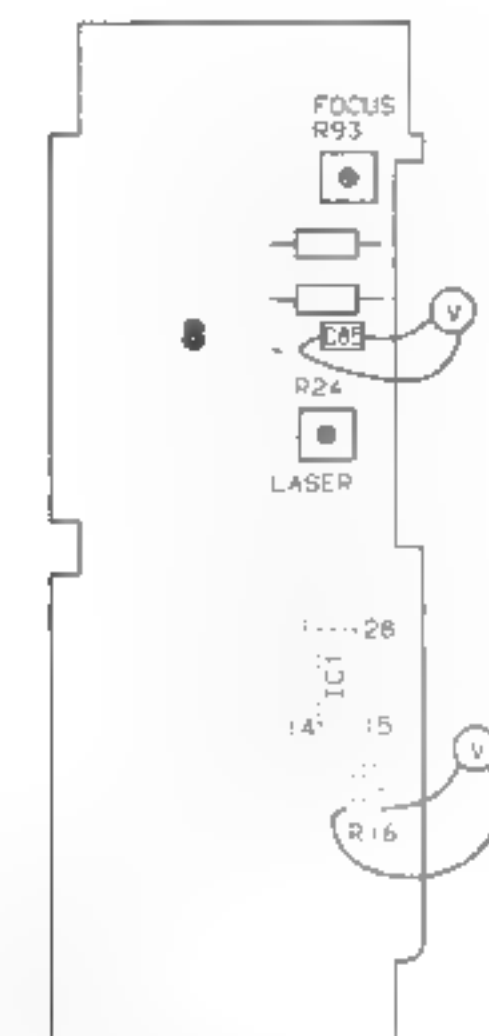
The product must not be connected to the mains when the CD drive mechanism is replaced or ■ the drive mechanism and PCB 8 are not interconnected.

Laser current

Important:

Preadjust the laser current potentiometer 8R24 after a replacement of the CD drive mechanism.

Also, check the connection to the monitor diode before the product is connected to the mains.



Connect an ohmmeter from pin 18 to pin 27 of 8IC1.

Adjust 8R24 until 1 kohm \pm 10% is measured.

Connect a DC voltmeter across 8R16.

Load test disc no. 5 (disc without errors, part no. 3634031).

Connect the product to the mains, and press CD.

The voltage across 8R16 should be higher than 15 mV. If it is not, switch off the product and find the error.

If the voltage is higher than 15 mV, play track 1 on test disc 5 and adjust 8R24 until 50 mV \pm 5 mV is measured with the DC voltmeter.

NOTE: If the voltage across 8R16 is lower than 25 mV, the CD may stop shortly after starting. Consequently, this adjustment has to be made immediately after starting the CD.

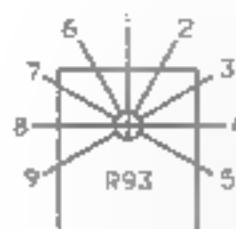
Focus offset

Load test disc no. 5 (part no. 3634031).

Connect a DC voltmeter across 8C85.

Press CD.

If the CD does not start, turn the potentiometer 8R93 in steps until it starts.



POTENTIOMETER STEP

When the CD is able to start, adjust 8R93 until 400 mV \pm 40 mV is measured.

Checking the laser supply

The laser, the laser supply in 8IC1 and the monitor diode form a feedback system. An error in the laser supply can result in the destruction of the laser.

Since it is impossible to check and repair a feedback system in which one of the components is missing, the circuit below can be used for checking the laser supply.

The green LED constitutes the laser, e.g. CQY94, part no. 8330054. The voltage across the 18 ohm resistor constitutes the monitor feedback voltage. The 33 ohm resistor and the switch allow the current consumption from the laser supply to be changed.



Remove the flex-PCB from P2 on the servo PCB.

Solder the above circuit onto ■ on the servo PCB.

Short-circuit ■ (pin 6 of 8IC1) to ground.

When S1 (start initialization) is low, the laser supply can be switched on in service position 1 by bringing the product into test mode, see page 5-1, and then pressing CD 1.

Measure the LO voltage at pin 10 of 8P2.

S1 disconnected:

LO from 1.8 V to 2.3V

LM from 170mV to 220mV

The green LED shines faintly.

S1 short-circuited:

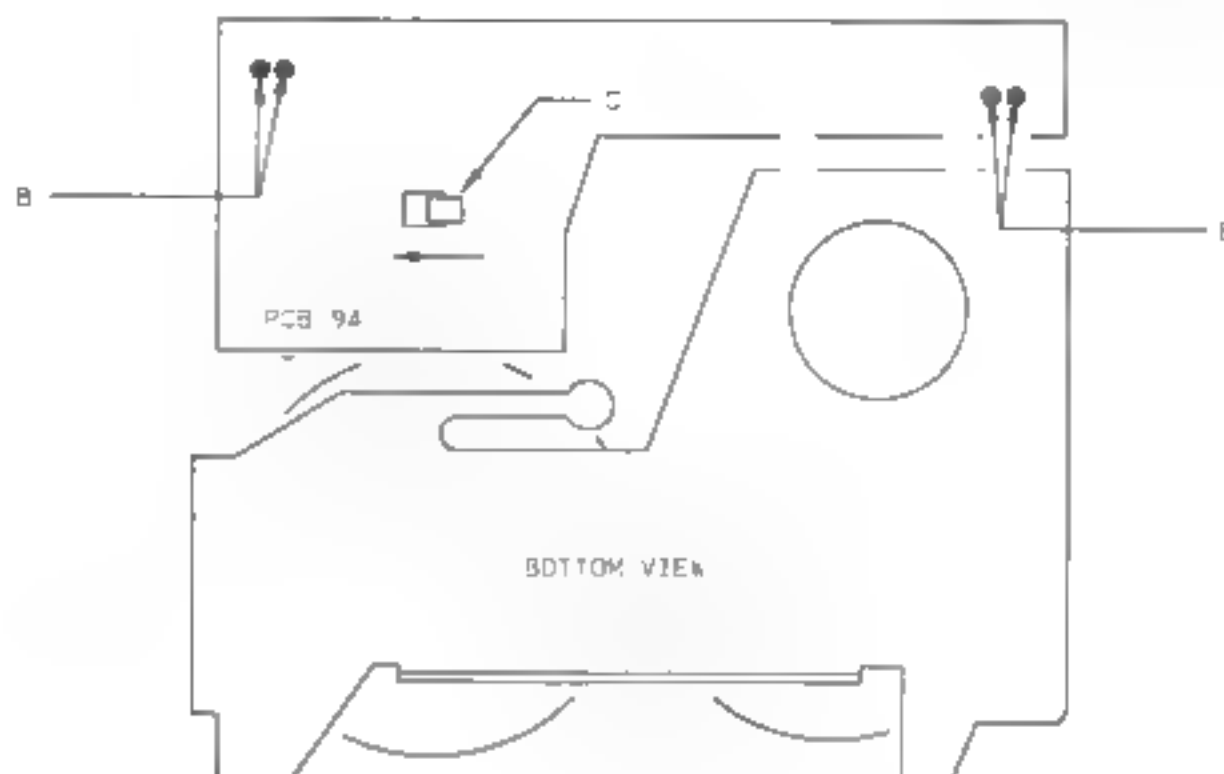
LO from 1.8 V to 2.3V

LM from 170mV to 220mV

The green LED shines faintly.

When S1 is switched from short-circuited to disconnected condition, the LED will shine more brightly for a short moment. The feedback system has the effect that the same current is flowing through the LED no matter if S1 is short-circuited or disconnected.

REPAIR TIPS

Dismantling of PCB under tape transport mechanism

- Desolder the solder points B.
- Push the locking pin C in the direction of the arrow and pull out the PCB.

Lubrication chart

The need for relubrication is negligible.
In the case of overhauls and when replacing mechanical parts the directions below should be followed.

NB!
The lubricant should only be applied in small quantities.

Capstan bearings	3984022
Shafts for turntables 9412 and 9447	Foil GB TS-1
Bearing for pulleys 9487	
Shaft on tapehead 94H1	
Sliding surfaces between other movable parts	3984030
	Barrierta L5512 (25gr.)

Replacement of CD transport mechanism

Remove the rear panel.

Bring the power-supply unit and AF (PCB 12 and 15) into service position.

Dismount PCB7.

Dismount the cooling plate A by means of the screw ■ (the CD transport screw must be loosened).

Dismount flex print and 8P63.

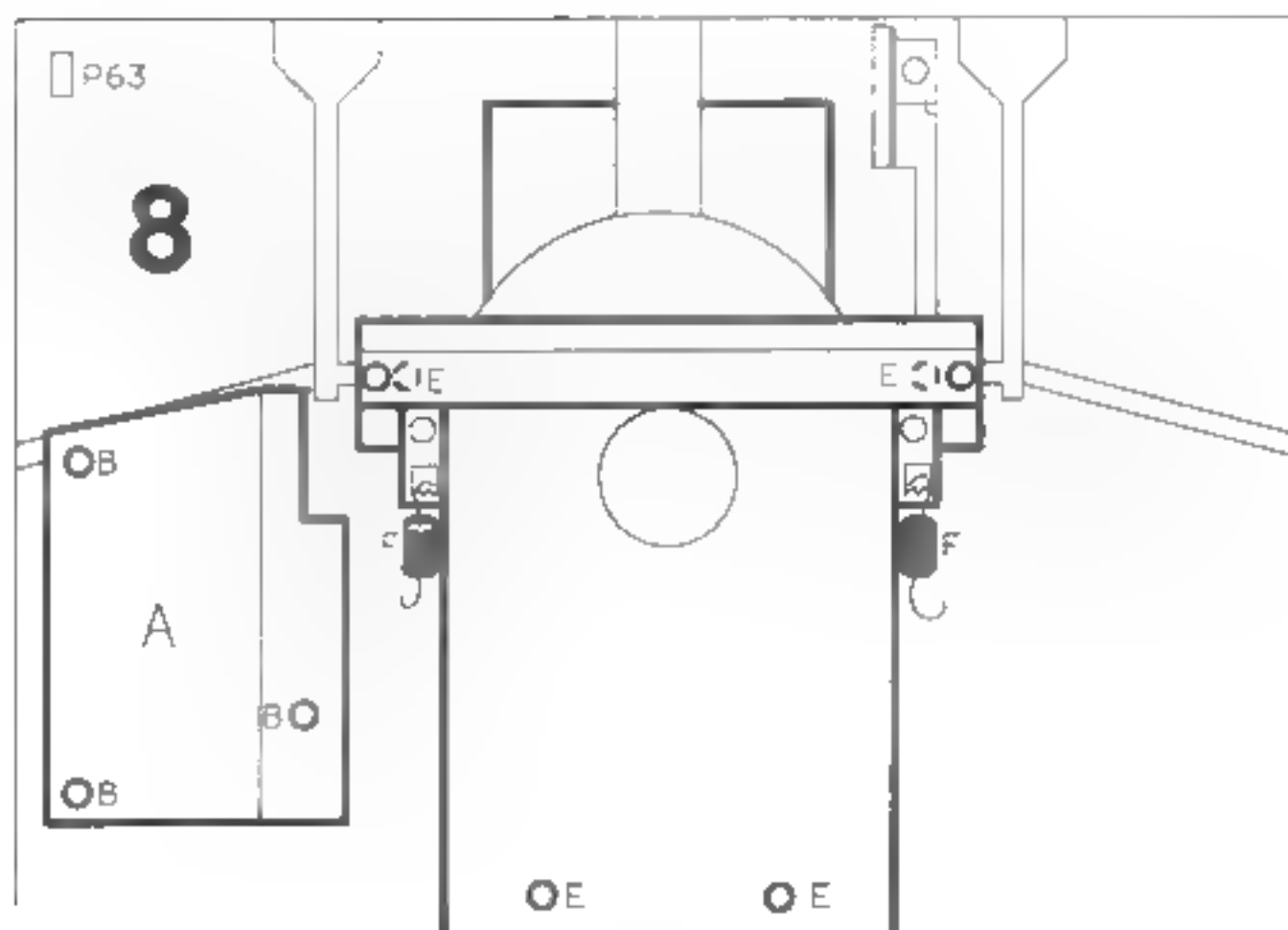
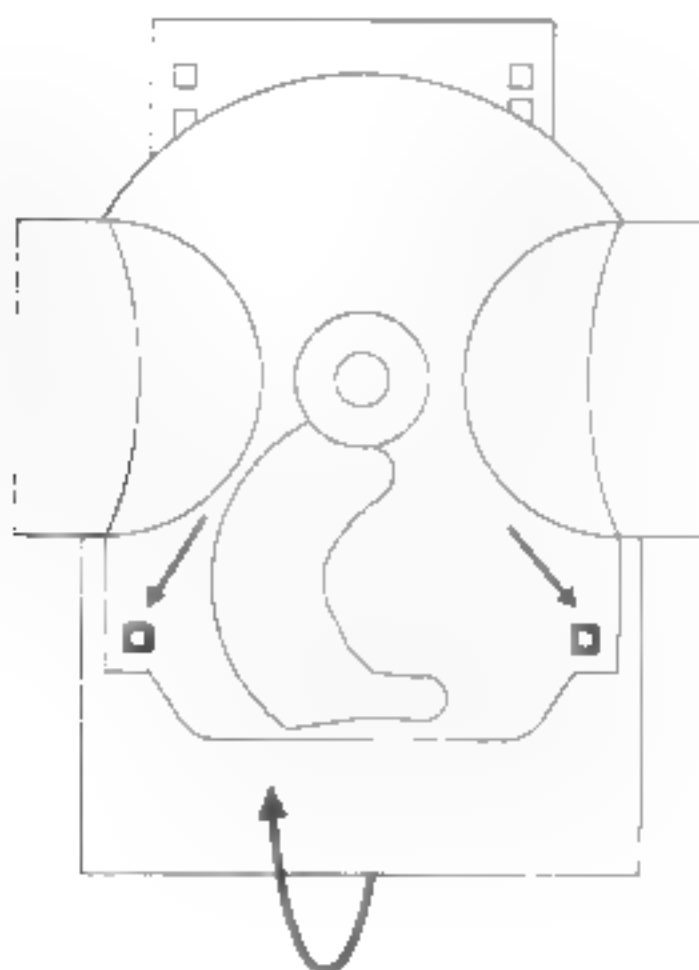
Remove the screws E and take out the CD transport mechanism.

Remove the plastic fitting on the CD transport mechanism.

The adjustments for elevation and lateral centering are made by means of the springs F.

Make the elevation adjustment by bending the spring fitting outwards/inwards.

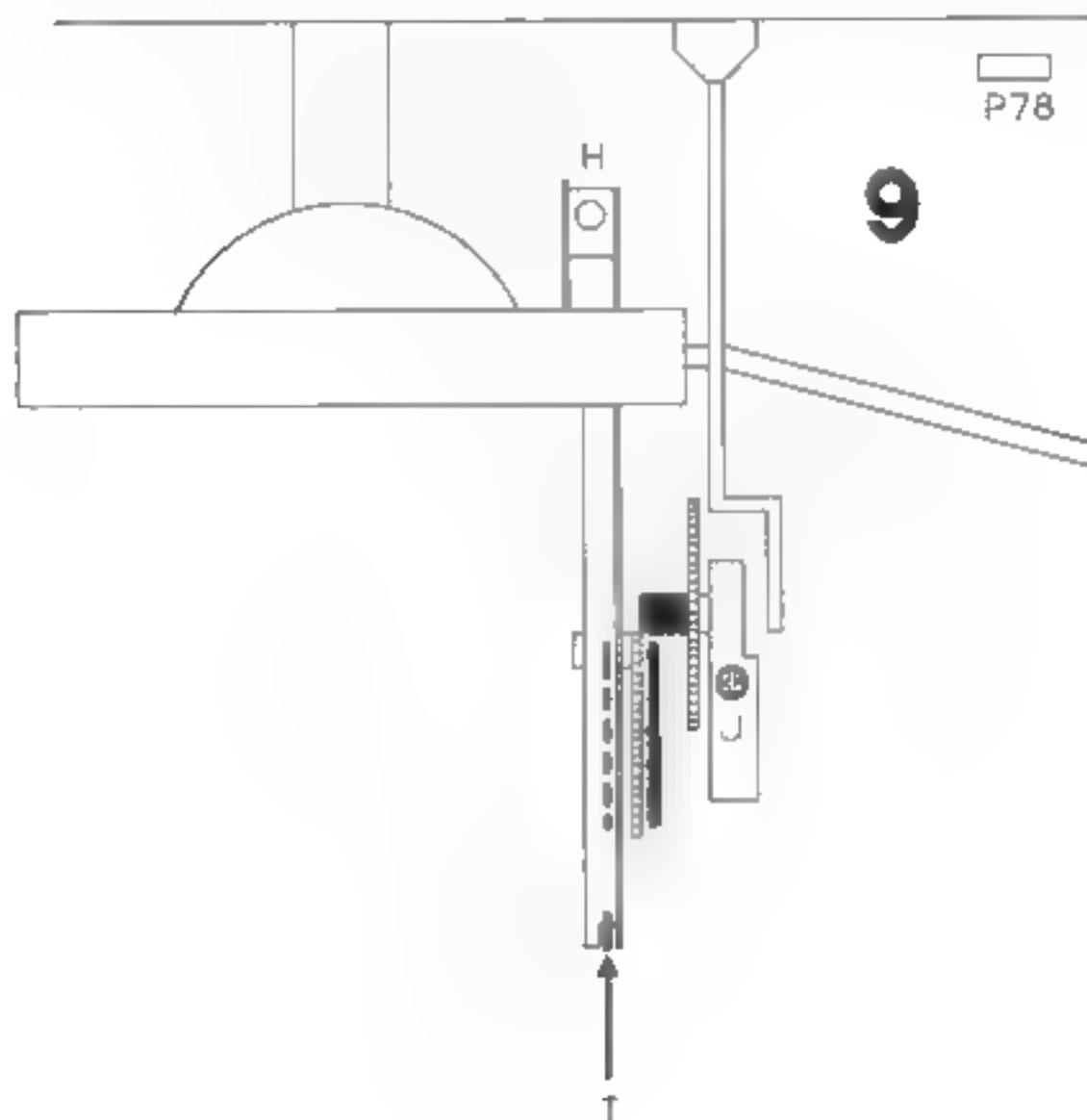
Make the lateral centring by moving the springs F to the side of the spring fitting.



Removal of gearbox for CD clamp

Tape recorder PCB7 must be removed.
The clamp must be electrically sealed.
Lift up the clamp manually.
Dismount the spring I in its bottommost point.
Dismount the arm H.
Dismount the lead to the motor, plug 9P78.
Loosen the screw J and take out the gearbox.

Make sure that the two parts of the fitting at the top of the arm H are pressed together completely when reassembling; then tighten the fitting.



Removal of the tape recorder transport mechanism

Remove the rear panel.

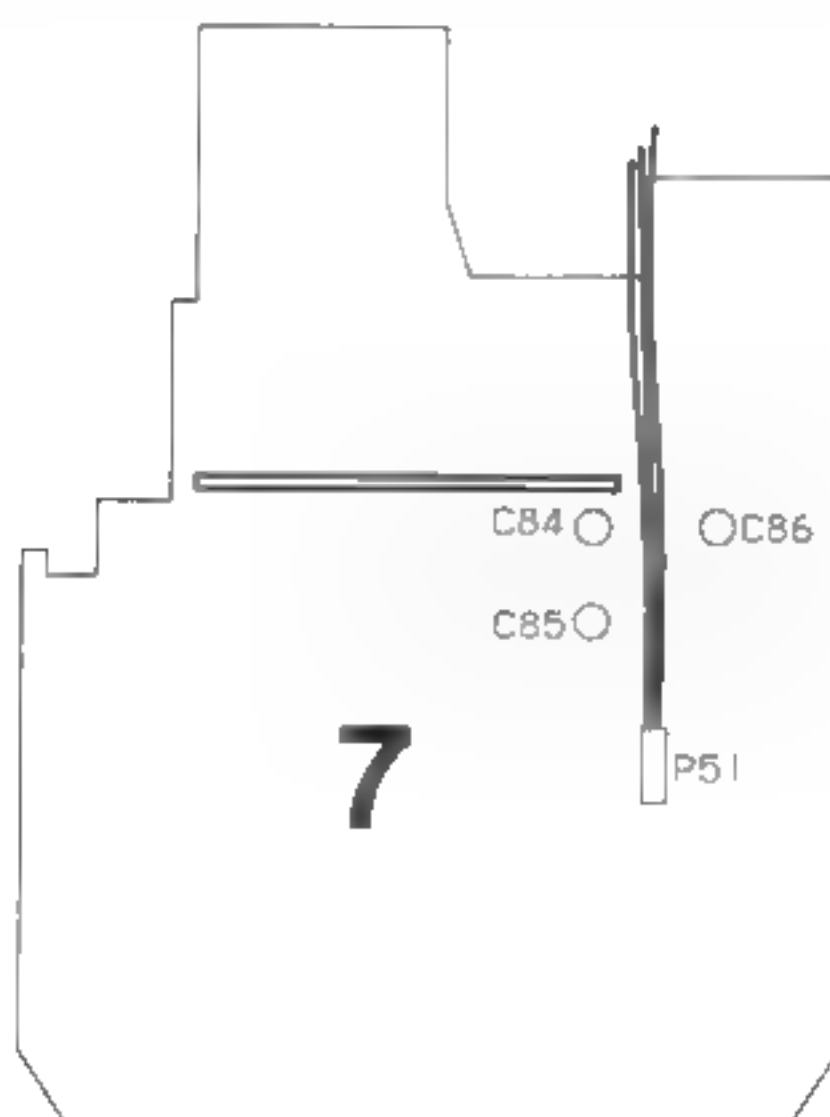
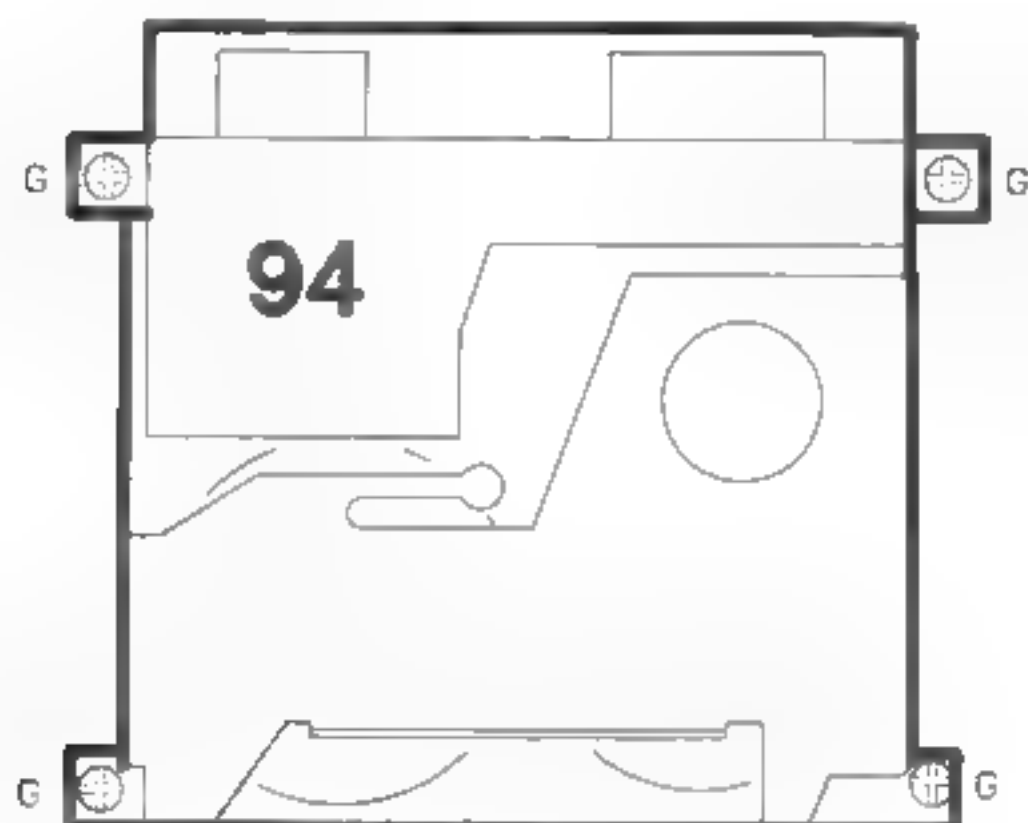
Bring the power-supply unit and AF (PCB 12 and 15) into service position.

Dismount PCB7.

Remove the screws G and take out the transport mechanism.

When making electrical adjustments, the tape recorder PCB7 must be dismounted!

Make sure that the tape head leads are arranged properly when reassembling.



Wire system for glass doors.

Dismount the glass doors and cover plates.
Dismount the rear panel.
Bring the power-supply unit and AF module into service position.
Push the glass holders to the centre and loosen the wire clamping clips (one revolution).
Dismount the motor control circuit board, PCB9.

Dismounting rail A

Lift the right-hand side (as seen from the front) slightly outwards and push it towards the left.
Loosen the screws B in order to dismount the fitting with the wire pulleys.

Make sure when mounting the new rail that the rail is positioned correctly in the pilot holes.

Dismounting rails D and C

Before dismounting the rail C, rail D and the front have to be dismounted.

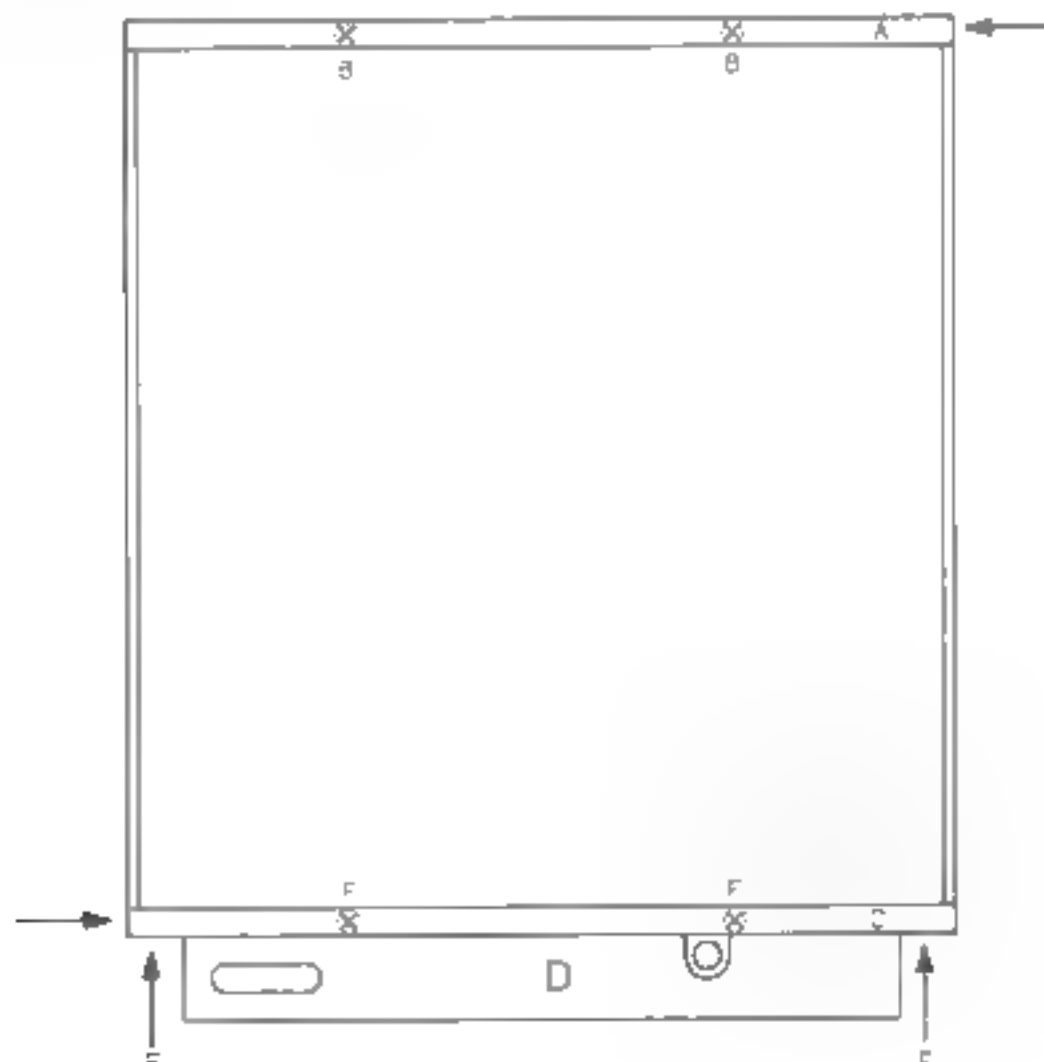
Put out the rear edges of D in both sides and dismount the rail D. Loosen eight screws in the front to dismount it.

Lift out the left-hand side of the rail C, push it towards the right and dismount it.

Loosen the screws F.

Dismount the fitting with the wire pulleys.

Make sure when mounting the new rail that the rail is positioned in the pilot holes.



Mounting of wire for glass doors

Turn the wire pulley G clockwise until it stops.

Mount the wire in the wire pulley H (the end with the heavy spring).

Run the wire in the second innermost groove of the wire pulley H (underneath the pulley), up around the uppermost pulleys (I, J, K and L) and down around the lowermost pulleys (M, N and O).

Turn the pulley G anticlockwise.

Fasten the wire in the pulley H.

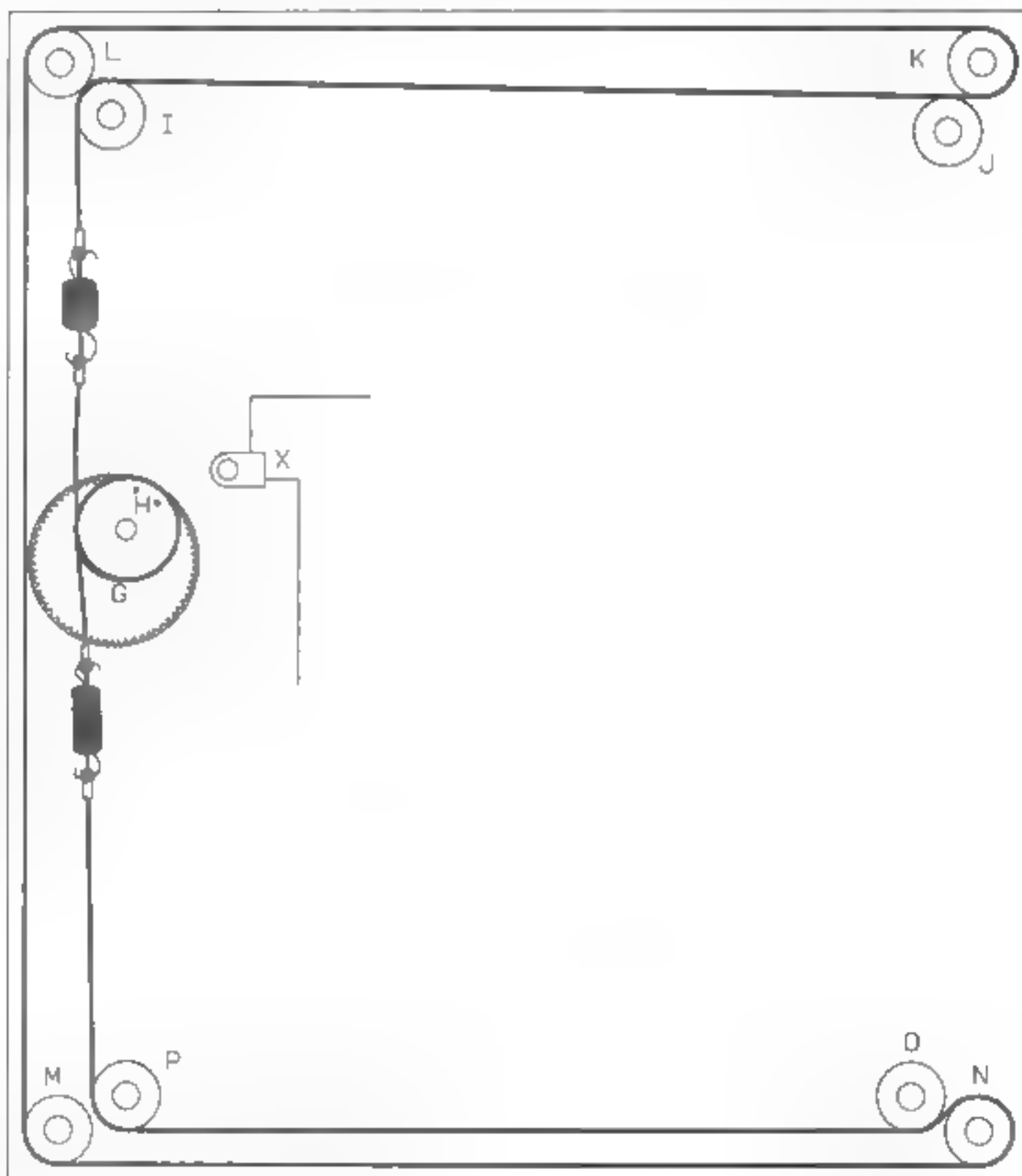
Mount the wire on pulley P and turn pulley G to check that everything is OK.

The slide rails may be lubricated with Barrierta grease L55-3 (part no. 3984030).

Readjustment of wire

Turn the pulley G such that the centre of the pulleys G and H is flush with the upper edge of the tower X.

Push the wire clamping clip towards the centre and tighten (but not too tight).



TEST FUNCTIONS

The BeoSound Overture has a number of built-in test functions. To gain access to these, the product has to be brought into test mode, see page 5-1.

The following options are available in test mode:

- display of tuner variant
- display of SW version (also possible without the product being in test mode)
- display test
- ROM/RAM test
- Open/close for data on AAL
- Open/close for signal on Master Link
- deletion of all preset programmes
- CD test

Display of tuner variant:

Press 0 4

Variant	Display
EU, RDS	2631
USA, RDS	2633
J, RDS	2634
AUS, RDS	2635
EU	2636
USA	2638
J	2639
AUS	2640

Display of SW version

Master Link microprocessor, 13IC2
Press 2 3 Display reads: SW: X.XX

Main Microprocessor, 3IC3
Press 2 5
Display reads: SW: X.XX

Display test

Press 3 0.

All dots must be on.

ROM/RAM test:

Press 1 0
If the RAM/ROM are OK, the display will read:



Error is indicated by - -

Open/close for data on AAL

Press 0 8
Closes for transmission of data on AAL
Display reads OK 8.

Press 0 9
Opens for transmission of data on AAL
Test mode must be abandoned before data can be transmitted.
Display reads OK 9.

Open/close for signal on Master Link

Press 2 ■
 Opens for signal to Master Link
 Display reads OK 28.

Press 2 9
 Opens for signal from Master Link and into the product.
 Display reads OK 29.

Deletion of all preset programmes:

Press 0 7
 All preset programmes have now been deleted.
 The clock is set to 940101, 0 hours 0 minutes ■ seconds.
 Option = 1
 Volume =32
 Balance, bass and treble in neutral.
 Display reads OK 7.

Service program for the CD section:

Bring the product into test mode, see page 5-1.
 Press CD

A disc need not to be inserted.

Press 1 The laser switches on and searches focus (focus is searched every time 1 is pressed).

- Does laser switch on?
- Does FE output regulate focus motor amplifier?
- Does focus motor regulate?

Press 2 The laser switches off.

Press 3 The CD motor starts running (runs anticlockwise), and the laser goes into the starting position.

Press 4 The CD motor stops.

Press 5 The laser arm moves towards its extreme outside position.

Press 6 • The laser arm moves towards the centre.

Press •

Load a CD, e.g. no. 5 (disc without errors), part no. 3634031.
 Bring the product into test mode, see page 5-1.

Press CD

Press PLAY The CD starts (lead in).

Press PAUSE The CD stops.

During playback, the following error messages may be displayed:

CD ERR 2 •, Focus error.

CD ERR 3 Radial error.

CD ERR 4 •, Motor error.

CD ERR 5 TL is low for 50 mS.

CD ERR 6 Step error.

CD ERR 7 Subcode error, no subcode within 3 seconds.

CD ERR 8 TOC error; outside the "lead in" area while the TOC (program content) is being read.

IR door sensors, PCB6.

Check the transmitter diodes OD2 and OD3 in the following way:

Connect in parallel an IR receiver diode and a 220 ohm resistor, and connect an oscilloscope.

Dismount 6P46.

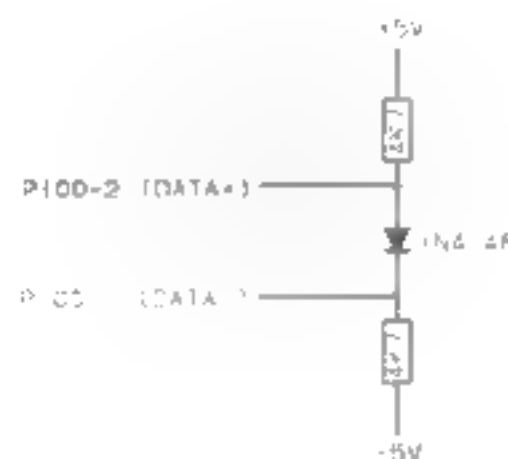
Hold the IR receiver diode in front of each IR transmitter diode, and make sure there is some reflection behind the receiver diode e.g. from a piece of paper.

The oscilloscope should measure an oscillation of approx. 9 kHz if the system is "alive".

Master link DATA receiver/transmitter

Test of the circuits 12TR30, 12TR31, 12TR52, 12TR53, 12TR55, 12TR56 and 12IC6

- lift P107
- mount on P4:



- connect a square-wave generator 10 kHz 0-5 V to P107-3 (transmit)
- measure P107-1 (receive) with an oscilloscope; it should produce the same signal as the one transmitted by P107-3, only here it is delayed by 10 - 15 μ S.

To prevent that products connected via the Master Link socket destroy the data communication in the case of an error in the data interface, the data interface circuit has been designed in such a way that certain components can be defective without causing a malfunction.

For example, the diodes mounted in connection with Data- and Data+ are protection diodes which will protect against static electricity.

Consequently, when making a repair, it may be necessary to replace/check several components.

If 12TR55 is defective, both 12TR55 and 12TR56 should be replaced, and the diodes 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 and 12D22 should be checked.

If 12TR56 is defective, both 12TR56 and 12TR55 should be replaced, and the diodes 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 and 12D22 should be checked.

If one of the diodes 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 and 12D22 is defective, all of the diodes should be replaced, and 12TR55 and 12TR56 should be checked.

Wow frequencies:

Frequency	Error source	Pos. no.
1.4 Hz	Turntable (right)	9447
1.5 Hz	Turntable (left)	9412
1.5 Hz	Thrust rollers	9452/9455
3.9 Hz	Flat belt	9475
5.6 Hz	Flywheel (right)	9476
6.1 Hz	Flywheel (left)	9477
11.0 Hz	Clutch, fast forward/rewind	9469

EINSTELLUNGEN**MODUS 'TESTMODE'**

Der Modus 'Testmode' wird im Zusammenhang mit Einstellvorgängen verwendet; ferner gewährt der Modus 'Testmode' Zugang zu einer Reihe von Testfunktionen. Siehe hierzu Seite 5-36.

BeoSound Ouverture wird wie folgt in den Modus 'Testmode' gebracht:

- Gerät an die Netzspannung anschließen.
- Innerhalb von 12 Sekunden auf der Tastatur folgendes eingeben:

PROGRAM 2 6 3 0

Der Testmodus wird im Display wie folgt angezeigt:

TESTMODE

Zum Verlassen des Testmodus ist das Gerät vom Netz zu trennen oder durch Eingeben von *. Im Testmodus gewählte Werte werden beibehalten.

HF-EINSTELLUNGEN**Reparatur-Tips**

Während der Wartung ist es wichtig, daß die Antennensteckverbindung auf Modul 1 montiert ist, da es sonst keine Masseverbindung für die 'Master Link'-Steckverbindung gibt.

AM-EINSTELLUNGEN**Oszillator MW**

Es darf kein Signal zugeführt werden.

- DC-Voltmeter über 1C27 anschließen.
- Gerät auf 150 kHz (520 kHz) einstellen.
- Mit 1L5 so lange abgleichen, bis die Spannung über 1C27 bei 2 V $\pm 0,25$ V (4 V $\pm 0,25$ V) liegt.

FM-EINSTELLUNGEN**Austauschen des FM-Tuners**

- Beim Austauschen des FM-Tuners soll nur mit der ZF-Spule 17L7 abgeglichen werden.

ZF

- Oszilloskop an Anschluß 8 des 1IC1 (1R26) anschließen.
- Wobbelgenerator an den Antenneneingang anschließen und auf 87,5 MHz einstellen.
- Gerät auf 87,5 MHz einstellen.
- Mit 17L7 auf maximale und symmetrische ZF-Kurve abgleichen.

TUNER-EINSTELLUNGEN

(Nur bei Fehleinstellungen des Tuners erforderlich).

Oszillator

Es soll kein Signal zugeführt werden.

- DC-Voltmeter zwischen 17TP11 und Anschluß 8 des Tuners anschließen.
- Gerät auf 87,5 MHz einstellen und mit 17L8 auf 0 V abgleichen.

HF 87,5 MHz

- Oszilloskop an Anschluß 8 des 1IC1 (1R26) anschließen.
- Wobbelgenerator an den Antenneneingang anschließen und auf 87,5 MHz abgleichen.
- Gerät auf 87,5 MHz einstellen.
- Mit 17L2, 17L4, 17L5 und 17L7 auf maximale und symmetrische ZF-Kurve abgleichen.

HF 108 MHz

- Gerät auf 108 MHz einstellen.
- Frequenz des Wobbelgenerators in 108 MHz abändern und 17R32, 17R33 und 17R34 auf Maximum abgleichen.

Detektor

- 1L8 ist nur beim Austauschen von 1IC1, 1BP4 und 1BP5 abzugleichen.
- Oszilloskop an Anschluß 8 des 1IC1 (1R26) anschließen.
- DC-Voltmeter zwischen Plus des 1C39 und Plus des 1C46 anschließen.
- Meßsender an den Antenneneingang anschließen und auf 98 MHz, 50 dBµV (300 µV EMF), ± 75 kHz, 1 kHz-Modulation, abgleichen.
- Radio auf 98 MHz einstellen.
- Frequenz des Meßsenders auf minimale Verzerrung des Signals (2. Harmonische) - wie durch die Kurve veranschaulicht - feinabgleichen.

RICHTIG



FALSCH



- Pegel am Antenneneingang in 72 dBµV (4 mV EMF) ändern.
- 1L8A auf 0 V ± 50 mV abgleichen. Beim Abgleichen der 1L8 darf kein Metallwerkzeug benutzt werden.
- 1L8B läßt sich mit einem Verzerrungsmeter präzise abgleichen, das an 9R70 anzuschließen ist (rechter Kanal).
- 1L8B ganz hinaufdrehen, so daß der Kern mit der Dose abfluchtet (Topstellung).
- 1L8B hineindreihen, bis zum ersten Mal minimale harmonische Verzerrung am NF-Ausgang gemessen wird.
- Mit 1L8A und 1L8B feinabgleichen.
- 1L8B wird typischerweise 2 Umdrehungen aus der Topstellung hineingedreht, um abgeglichen zu sein.

FM Display-Einstellung

- Nach einer Reparatur/Einstellung des FM-Detektorschaltkreises oder nach Austausch von PCB1, PCB3, 3IC6, 3B1, 3D4, 3R38 oder 1BP4 ist die Anzeige der empfangenen Frequenz neu einzustellen. Die "Offset"-Einstellung muß durchgeführt werden - auch dann, wenn das Display die korrekte Frequenz anzeigt.

'Offset'-Einstellung FM

Vor Beginn des Einstellvorgangs muß das Gerät mindestens 2 Minuten lang eingeschaltet gewesen sein.

- Mit Hilfe der Tasten RADIO TUNE PLAY ▲ auf einen bekannten Sender mit einer bekannten Frequenz einstellen.
Im Display wird nicht notwendigerweise die korrekte Frequenz angezeigt.
- Zum Speichern des Programms PLAY PLAY PLAY drücken (im Display wird 'STORED' geschrieben).
- Tastenbetätigung: 0 3 (Rückstellung des 'Offset'-Wertes). Display-Anzeige: OK 3
- Tastenbetätigung: ■ 6 + korrekte Frequenz, 4 Ziffern, z.B. 98,5 MHz = 0985.
- Im Display muß jetzt 'OK 6' erscheinen.

Eine Display-Einstellung im AM-Bereich ist nicht möglich.

Kanaltrennung

- Stereocodierer (Encoder) an den Antenneneingang anschließen und auf 88 MHz 60 dB μ V, (1 mV EMF), 1 kHz-Modulation in dem einen Kanal und unmoduliertes Signal in dem anderen Kanal einstellen.
- NF-Voltmeter an den unmodulierten Kanal.
- 1P3-2 (rechts) oder 1P3-1 (links) - anschließen.
- Gerät auf 88 MHz einstellen.
- Mit 1R100 auf minimales Signal im unmodulierten Kanal abgleichen.
- NF-Voltmeter an den anderen Kanal anschließen und hier den Stereocodierer auf unmoduliertes Signal abgleichen.
- Danach ist zu prüfen, daß die Kanaltrennung symmetrisch ist. Ist dies nicht der Fall, so ist der Abgleichvorgang so lange zu wiederholen, bis symmetrische Kanaltrennung erzielt wird.

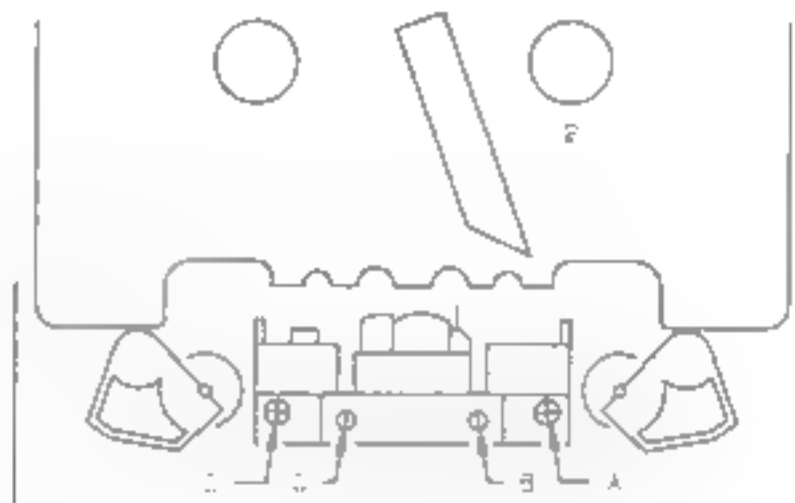
FM Stop-Pegel



- Meßsender an den Antenneneingang anschließen und auf 88 MHz, 20 dB μ V (10 μ V EMF) \pm 75 kHz abgleichen.
- DC-Voltmeter an Anschluß 16 des 1IC1 anschließen.
- Basis des 1TR6 an Masse kurzschließen. (Siehe Zeichnung SMD-Komponentenplatzierung).
- 1R26 im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Gerät auf 88 MHz einstellen.
- 1R26 gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis Anschluß 16 des 1IC1 von 'Low' auf 'High' kippt.
- Kurzschluß von Basis des 1TR6 entfernen.

**MECHANISCHE EINSTELLUNGEN,
CASSETTEN-TEIL****Höhe und Azimut**

Zur Erzielung korrekter Höheneinstellung ist Höhenwerkzeug Bestellnr. 3624026 zu benutzen.

Eine angenäherte Einstellung ist mit einer Spiegeltasche möglich.

**Höhe Bandführung**

- Justierwerkzeug 1 und 2 einlegen.
- Taste TAPE drücken.
Das Laufwerk kann jetzt ohne Cassette laufen, ohne daß die Autostop-Funktion  Tätigkeit tritt.
- A bzw. D so einstellen, daß Justierwerkzeug 1 in die Bandführung hineingeschoben werden kann.
- Der Cassetten-Recorder kann nur durch Drücken der Taste  gestoppt werden.

Azimut Seite 1

- Azimut-Band, Bestellnr. 6780036, einlegen.
- Die Beiden Y-Eingänge eines Oszillographen an den rechten und linken AUX-Ausgang anschließen.
- TAPE drücken und die Schraube C einstellen, bis die beiden Kurven des Oszillographen bei Maximalamplitude in Phasenübereinstimmung sind.

Azimut Seite 2

- TURN drücken.
- Die Justierung wie bei Azimut Seite 1, jedoch mit der Schraube B, ausführen.

**ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN,
CASSETTEN-TEIL****Rechts/links**

Die Hinweise beziehen sich auf den rechten Kanal, während sich die in Klammern angeführten Hinweise auf den linken Kanal beziehen.

**Rauschunterdrückung (Noise
Reduction)**

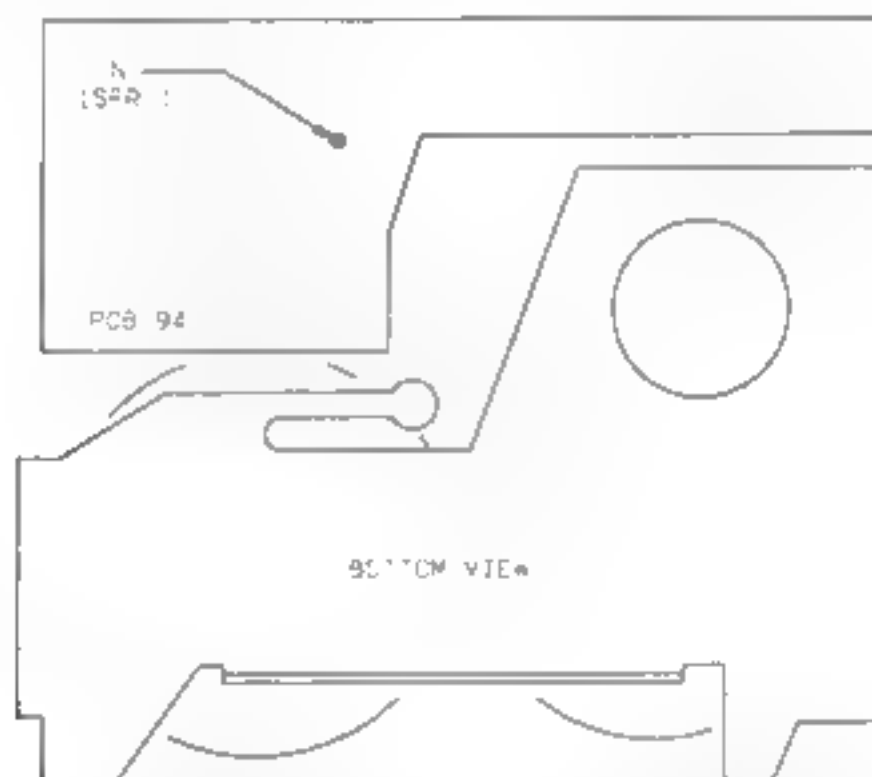
Die elektrischen Einstellungen sind ohne Rauschunterdrückung durchzuführen. (Testmode 2 2).
Display-Anzeige: OFF

Norm-Cassetten für die Einstellungen:

CrO ₂ TDK AP512	Bestellnr. 6780066
Fe ₂ O ₃ BASF R723 DG	Bestellnr. 6780067
METAL AP 712	Bestellnr. 6780101

Geschwindigkeit

- Wow-Tonband, Bestellnr. 6780037, einlegen. (Die Einstellung hat mitten auf dem Tonband zu erfolgen.)



- Wow-Meter mit Driftmeter an die AUX-Busche anschließen.
- Taste TAPE drücken um Seite 1 des Tonbandes abzuspielen.
- Taste TURN drücken um Seite 2 des Tonbandes abzuspielen.

Die Justierung wird mit SFR1 gemacht, SFR1 ist durch Loch auf der Platine des Laufwerks zugänglich.

Die Einstellung hat so zu erfolgen, daß die Geschwindigkeitsabweichung bei Wiedergabe von Seite 1 bzw. Seite 2 symmetrisch um 0% liegt.

Wiedergabepegel

Nachstehend wird das Einstellen des Wiedergabepegels unter Anwendung von zwei alternativen Norm-Cassettentypen beschrieben:

- DIN-Norm, 250 nWb/m
- ANSI Norm, 200 nWb/m

- Pegel-Cassette 6780035 einlegen.
NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.
Mit 7R13 (7R25) abgleichen, bis in 7TP2 (7TP1) 660 mV gemessen werden.
- TEAC Level-Kalibrierassette MTT-150 A einlegen.
NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.
Mit 7R13 (7R25) abgleichen, bis in 7TP2 (7TP1) 580 mV gemessen werden.

'Testmode'-Einstellung

Für sämtliche elektrischen Einstellungen gilt, daß sich das Gerät während des Einstellvorgangs im Modus 'Testmode' befinden muß (siehe hierzu Seite 5-20); ferner ist die automatische Aufnahmeregung außer Betrieb zu setzen und die Rauschunterdrückungsfunktion abzuschalten:

- Tastenbetätigung: 2 0 (automatische Aufnahmeregung AUS) Display-Anzeige: OK 2 0
- Tastenbetätigung: 2 2 (Rauschunterdrückung AUS) Display-Anzeige: OFF
- Tastenbetätigung: AUX.
- Tongenerator an den AUX-Eingang anschließen.

Automatische Aufnahmeregung EIN

Tastenbetätigung: 2 1, Display-Anzeige: ON

Das Gerät kann jetzt eingestellt werden.

- Nach beendetem Einstellvorgang: Zum Verlassen des Modus 'Testmode' ist die Taste * zu drücken.

Aufnahmeanhebung

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen.)

- Tongenerator auf 333 Hz und 400 mV einstellen.
- Cr-Cassette einlegen.
- Tastenbetätigung: RECORD RECORD.
- NF-Voltmeter an 7TP8 (7TP7) anschließen.
- Ausgangspegel des Tongenerators einstellen, bis 1 V gemessen wird.
- Ausgangspegel des Tongenerators um 20 dB absenken und Frequenz in 18 kHz ändern.
- Mit 7L1 (7L2) abgleichen, bis 760 mV gemessen werden.

HX-Filter

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen.)

- DC-Voltmeter an 7TP6 (7TP5) anschließen.
- Cr-Cassette einlegen.
- Tastenbetätigung: RECORD RECORD.
- Mit 7L8 (7L7) auf minimale DC-Spannung abgleichen.

Bias-Filter

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen.)

- NF-Voltmeter an 7TP4 (7TP3) anschließen.
- Cr-Cassette einlegen.
- Tastenbetätigung: RECORD RECORD.
- Mit 7L4 (7L3) auf minimale Spannung abgleichen.

Cr-Bias

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen.)

- CrO₂-Norm-Cassette 6780066 einlegen.
- Tastenbetätigung: RECORD RECORD.
- Tongenerator auf 333 Hz und 20 mV einstellen.
- NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.
- Mit Tongenerator abgleichen, bis ca. 30 mV gemessen werden.
- Tastenbetätigung: PAUSE.
- Durch abwechselndes Aufnehmen und Wiedergeben von 333 Hz und 16 kHz wird mit 7R161 (7R162) so lange abgeglichen, bis die Wiedergabe-pegel bei 333 Hz und 16 kHz gleich sind. (Weniger Bias ergibt Höhenanhebung. Mehr Bias ergibt Höhenabsenkung.)

Fe-Bias

Verfahren wie bei Cr-Bias, wobei jedoch Fe₂O₃-Norm-Cassette 6780067 einzulegen und statt dessen mit 7R159 (7R160) abzugleichen ist.

MP-Bias

Verfahren wie bei Cr-Bias, wobei jedoch Metal-Norm-Cassette 6780101 einzulegen und statt dessen mit 7R164 (7R163) abzugleichen ist.

Aufnahmestrom, Cr

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen.)

- CrO₂-Norm-Cassette 6780066 einlegen.
- Tastenbetätigung: RECORD RECORD.
- Tongenerator auf 333 Hz und 100 mV einstellen.
- NF-Voltmeter an 7TP2 (7TP1) anschließen.
- Mit Tongenerator abgleichen, bis 200 mV gemessen werden.
- Tastenbetätigung: PAUSE.
- Durch abwechselndes Aufnehmen und Wiedergeben von 333 Hz wird mit 7R52 (7R53) so lange abgeglichen, bis der Wiedergabepegel bei 200 mV liegt.

Aufnahmestrom, MP

- Cr-Einstellung muß vorgenommen sein.
- Verfahren wie bei Aufnahmestrom, Cr, wobei jedoch Metal-Norm-Cassette 6780101 einzulegen ist.
- Die Einstellung ist für beide Kanäle gemeinsam und erfolgt mit 7R167.

Automatischer Aufnahmepegel

Diese Einstellung ist im Modus 'Testmode' vorzunehmen. (Hierzu ist der Punkt 'Testmode'-Einstellung durchzuführen.)

- Cr-Cassette einlegen.
- Tastenbetätigung: RECORD RECORD.
- Tongenerator auf 333 Hz und ca. 400 mV einstellen.
- NF-Voltmeter an 7TP2 anschließen.
- Mit Tongenerator abgleichen, bis 660 mV gemessen werden.
- DC-Voltmeter an Anschluß 9 (Brücke J93) und Anschluß 10 (Brücke J80/7R198) des 7IC8 anschließen.
- Mit 7R198 abgleichen, bis 0 mV \pm 10 mV gemessen wird.

**ELEKTRISCHE EINSTELLUNG -
CD TEIL**

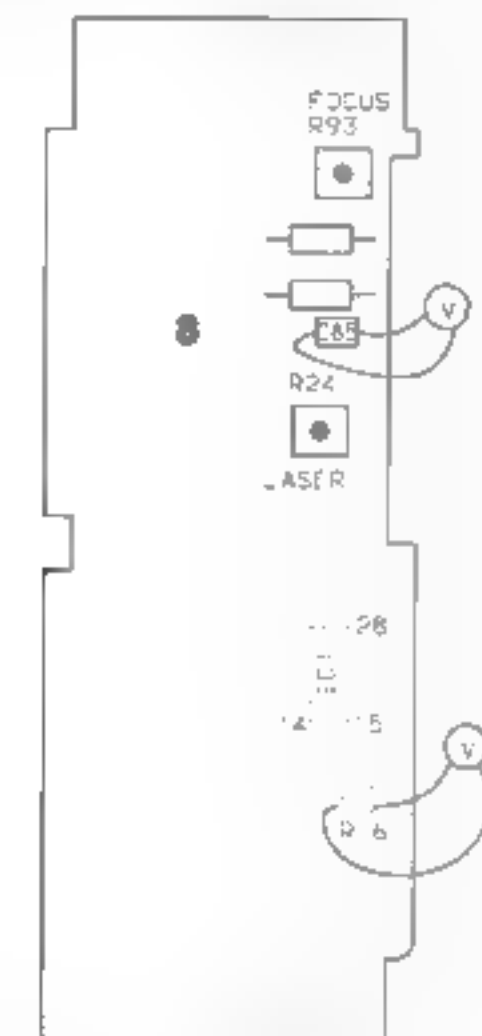
DIE PHOTODIODEN UND DER LASER SIND EMPFINDLICHER GEGENÜBER STATISCHER ELEKTRIZITÄT ALS MOS-IC's. UNVORSICHTIGES HANDHABEN BEIM SERVICE KANN DIE LEBENSDAUER DRASTISCH VERKÜRZEN. ES IST DESHALB SICHERZUSTELLEN, DASS DER ARBEITSPLATZ GEGEN STATISCHE ELEKTRIZITÄT ABGESICHERT IST.

Das Gerät darf beim Austauschen des Laufwerkes - oder wenn Laufwerk und PCB8 nicht miteinander verbunden sind - nicht am Versorgungsnetz angeschlossen sein.

Laserstrom**Wichtiger Hinweis:**

Nach dem Austauschen des CD-Laufwerkes muß das Laserstrom-Potentiometer 8R24 voreingestellt werden.

Ebenfalls ist die Verbindung der Monitordiode zu prüfen, bevor das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen wird.



Ohmmeter vom Anschluß 18 zum Anschluß 27 des 8IC1 anschließen.

Mit 8R24 abgleichen, bis 1 kOhm \pm 10% gemessen wird.

DC-Voltmeter über 8R16 anschließen.

CD-Testplatte Nr. 5 einlegen (CD-Platte ohne Fehler, Bestell-Nr. 3634031).

Das Gerät an das Versorgungsnetz anschließen und auf CD drücken.

Die Spannung über 8R16 muß über 15 mV sein. Ist dies nicht der Fall, so ist das Gerät auszuschalten und der Fehler ausfindig zu machen.

Liegt die Spannung über 15mV, so ist Titel 1 auf der CD-Testplatte 5 zu spielen, und es ist mit 8R24 so lange abzugleichen, bis mit dem DC-Voltmeter 50 mV \pm mV gemessen werden.

Achtung! Falls die Spannung über 8R16 unter 25 mV liegt, kann es vorkommen, daß das CD-Gerät kurz nach dem Anlaufen stoppt, weshalb die Einstellung unmittelbar nach dem Anlaufen des CD-Gerätes zu erfolgen hat.

Fokus-Offset

CD-Testplatte Nr. ■ einlegen (Bestell.-Nr. 3634031).

DC-Voltmeter über 8C85 anschließen.

Taste CD drücken.

Wenn das CD-Gerät nicht startet, dann ist das Potentiometer 8R93 in Schritten - wie auf der Zeichnung gezeigt - zu drehen, bis das Gerät startet.



Wenn das CD-Gerät starten kann, dann so lange mit 8R93 abgleichen, bis 400 mV +40mV gemessen werden.

Überprüfung der Laserversorgung

Der Laser, die Laserversorgung der 8IC1 und die Monitordiode bilden zusammen ein Rückkopplungssystem. Ein Fehler in der Laserversorgung kann bewirken, daß der Laser zerstört wird.

Da es unmöglich ist, ein Rückkopplungssystem zu überprüfen in zu reparieren, wenn eine der Komponenten ausgefallen ist, kann die unten gezeigte Schaltung zur Überprüfung der Laserversorgung verwendet werden.

Die grüne LED stellt den Laser dar z.B. CQY94, Bestell.-Nr. 8330054. Die Spannung über den 18 Ohm-Widerstand stellt die Monitor-Rückkopplungsspannung dar. Der 33 Ohm-Widerstand und der Umschalter machen es möglich, den Stromverbrauch der Laserversorgung zu ändern.

Die flexible Platine aus P2 auf der Servo-Platine herausnehmen.



Die oben gezeigte Schaltung auf P2 auf der Servo-Platine anlöten.

■ (Anschluß 6 des 8IC1) an Masse kurzschließen.

Wenn SI (Start Initialization) auf 'Low' liegt, kann die Laserversorgung in Service-Position 1 eingeschaltet werden, wenn das Gerät in den Modus 'Testmode' gebracht wird; siehe hierzu Seite 5-20. Danach die Tasten CD und 1 drücken.

Die LO-Spannung am Anschluß 10 des 8P2 messen.

SI unterbrochen:

LO von 1,8 V bis 2,3 V

LM von 170 mV bis 220 mV

Die grüne LED leuchtet schwach.

S1 kurzgeschlossen:

LO von 1,8 V bis 2,3 V

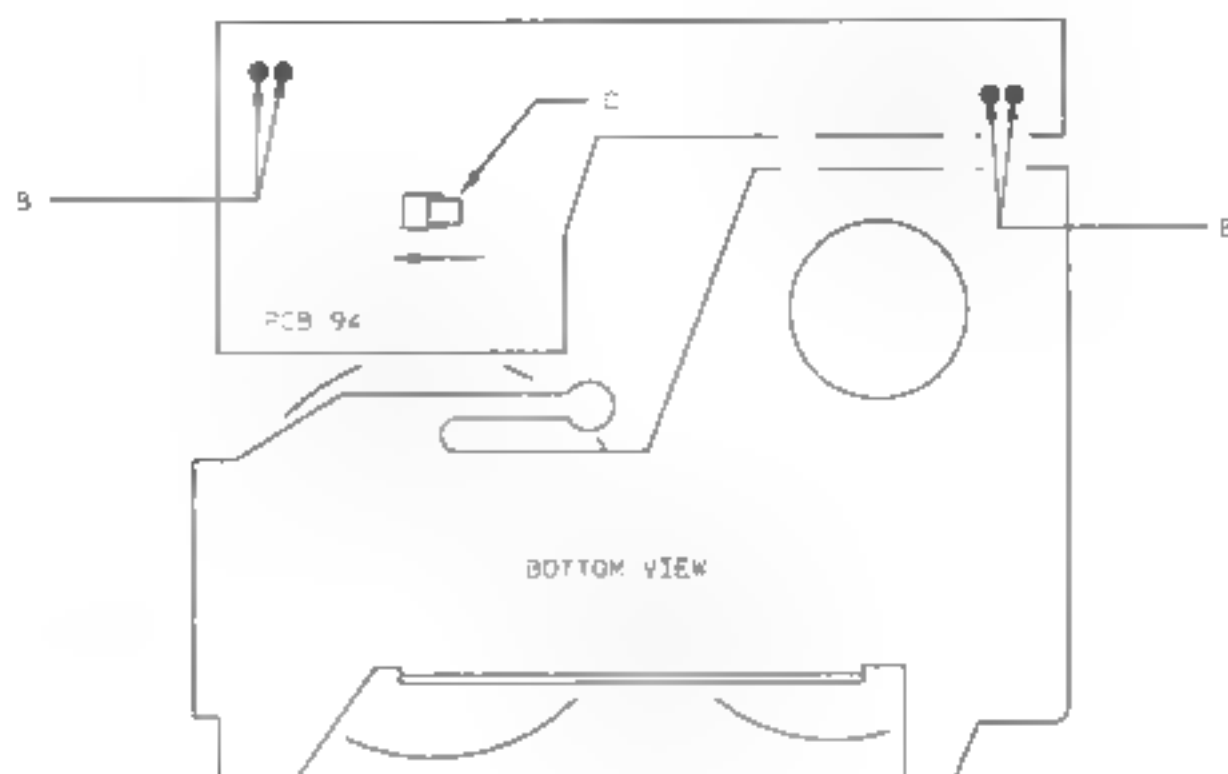
LM von 170 mV bis 220 mV

Die grüne LED leuchtet schwach.

Wenn S1 von kurzgeschlossen auf unterbrochen geschaltet wird, wird die LED kurzzeitig kräftiger leuchten.

Das Rückkopplungssystem bewirkt, daß durch die LED der gleiche Strom fließt, ganz gleich ob S1 kurzgeschlossen oder unterbrochen ist.

REPARATUR-TIPS

**Abnahme von Printplatte 94
unter das Laufwerk**

- Die Lötunkte B freilöten.
- Den Verriegelungszapfen C in Richtung des Pfeils ziehen, und die PCB ausziehen.

Schmierplan

Der nachträgliche Schmierbedarf ist minimal.
Bei größeren Inspektionen und beim Austausch von mechanischen Teilen sollten die nachstehenden Richtlinien befolgt werden.

WICHTIG! Das Schmiermittel darf nur in geringer Menge aufgetragen werden.

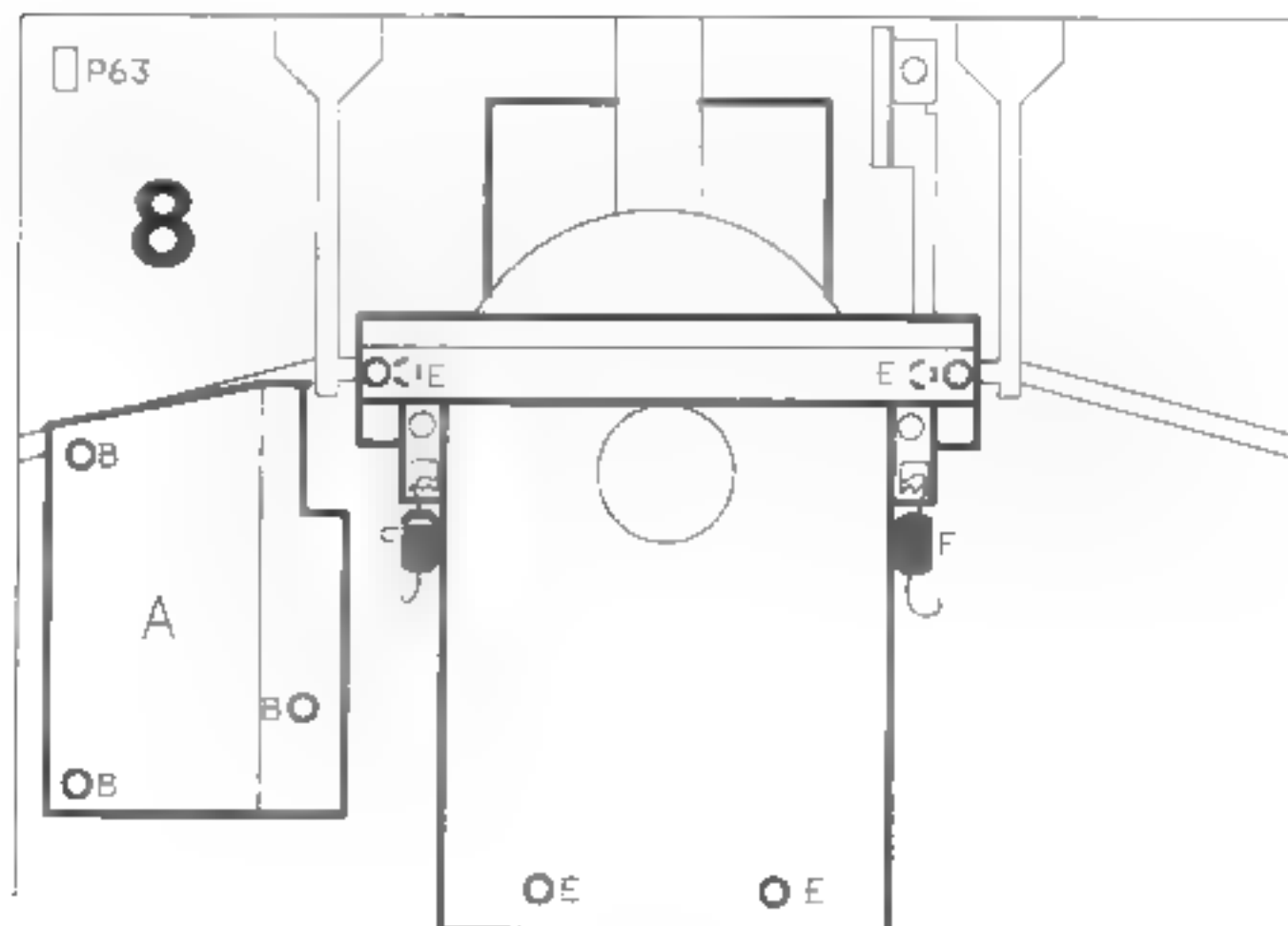
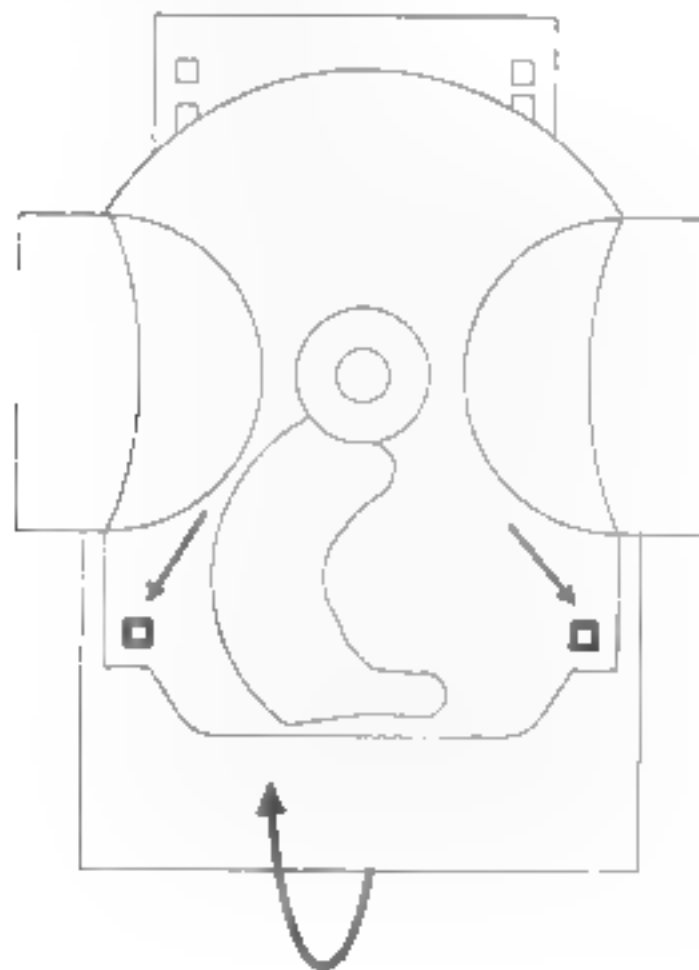
Kapstanlager	3984022 Foil GB TS-1
Achsen für Spulenteiler 9412 und 9447	
Lager für Schnurräder 9489	
Achse für Tonkopf 94H1	
Gleitflächen zwischen übrigen beweglichen Teilen	3984030 Barrierta LS512 (25 gr.)

Austauschen des CD-Laufwerks

Rückwandverkleidung entfernen.
Netzteil und NF- (PCB12 und 15) in Service -Position bringen.
PCB7 abmontieren.
Kühlblech A durch Lösen der Schrauben B abmontieren
(Transportschraube für CD-Laufwerk muß gelöst sein).
Flexplatine und 8P63 abmontieren.
Die Schrauben E entfernen und CD-Laufwerk herausnehmen.
Kunststoffbeschlagn vom CD-Laufwerk entfernen.

Die Einstellungen Tiefe und Seitwärtszentrierung erfolgen mittels der Federn II.

Die Tiefeneinstellung erfolgt durch Verbiegen des Federbeschlages nach innen/außen. Die Seitwärtseinstellung erfolgt durch seitliches Verschieben der Federn II auf dem Federbeschlagn.

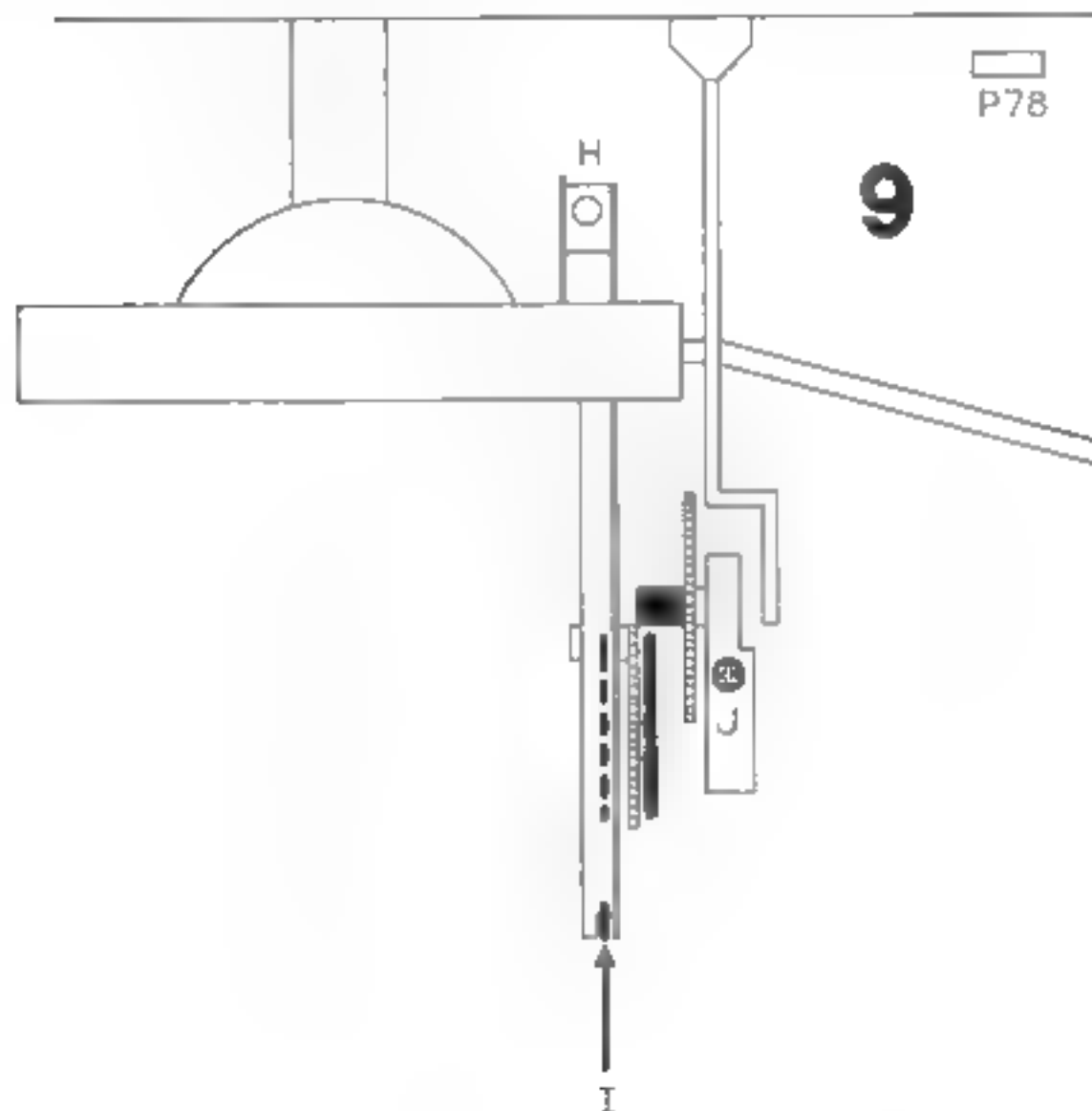


Herausnehmen des Getriebes für CD-Halterarm (CD-Clamper)

Cassetten-Recorder-PCB7 muß abmontiert sein.
Der CD-Clamper muß elektrisch geschlossen sein.

Clamper mit der Hand hochheben.
Feder I am unteren Punkt abmontieren.
Arm H abmontieren.
Leitung zum Motor, Stecker 9P78, abmontieren.
Schraube J lösen und Getriebe herausnehmen.

Darauf achten, daß der Beschlag oben am Arm H beim Zusammenbau ganz zusammengedrückt ist. Danach den Beschlag spannen.

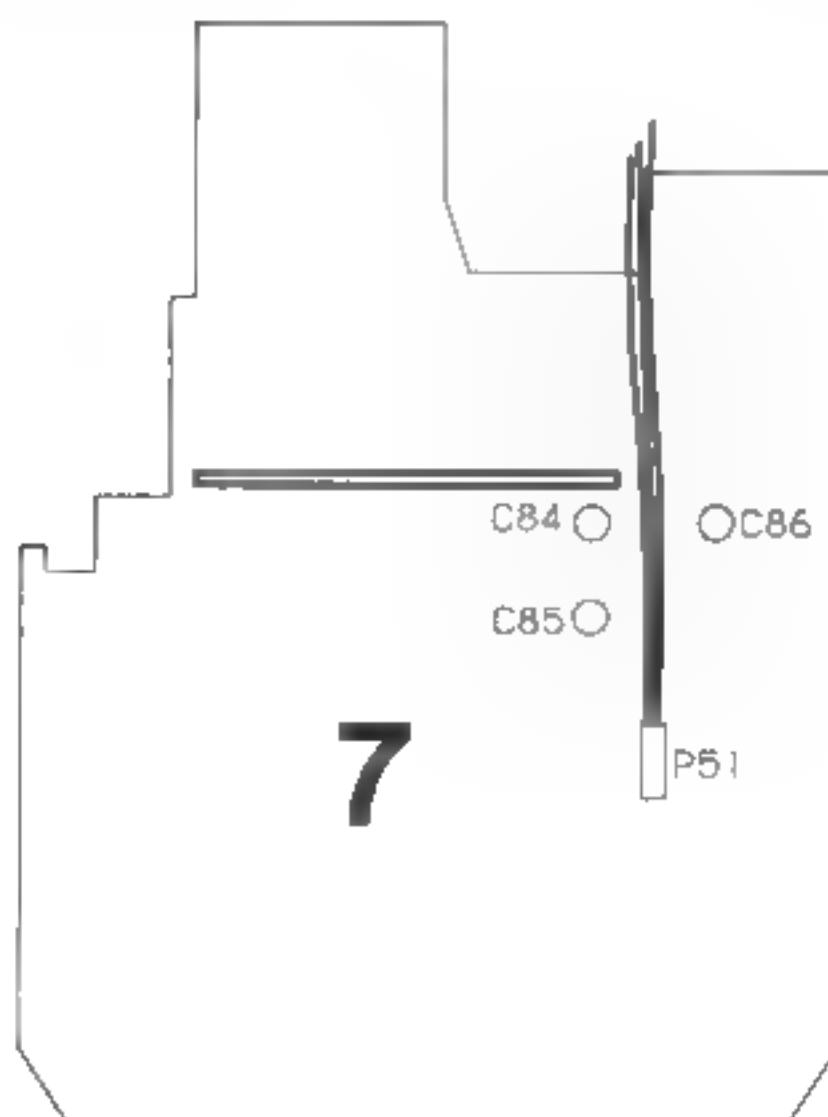
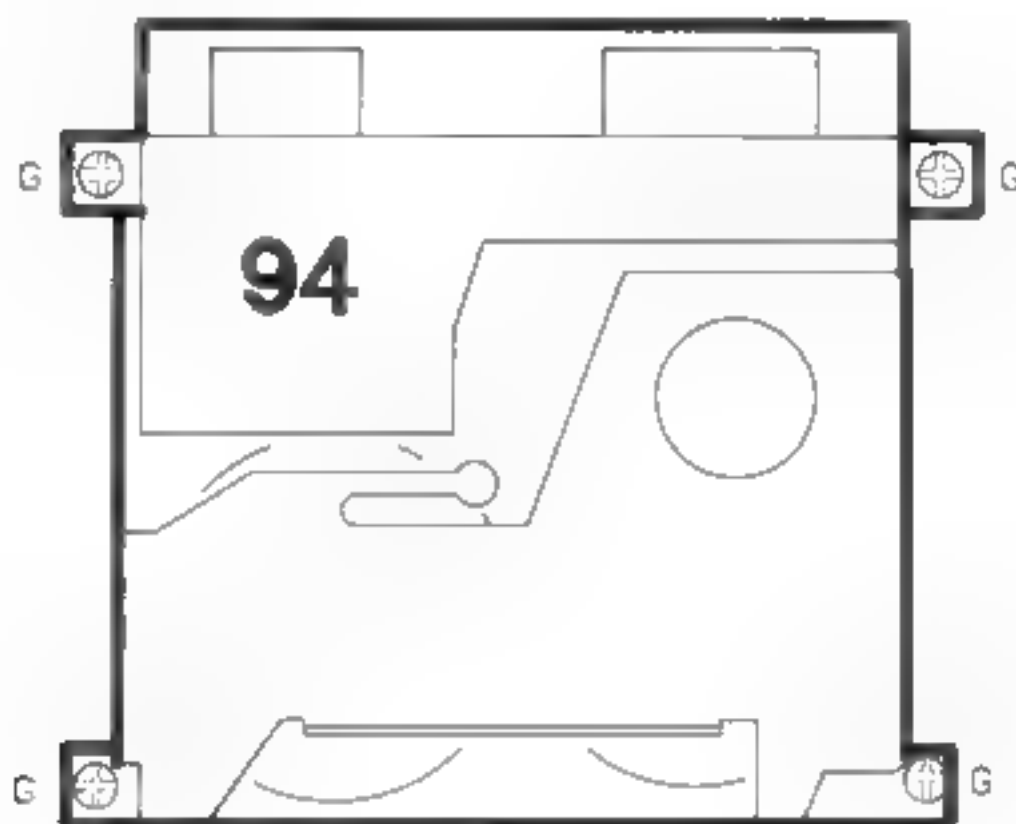


Herausnehmen des Cassetten-Laufwerks

Rückwandkleidung entfernen.
Netzteil und NF-(PCB12 und 15) in Service-Position bringen.
PCB7 abmontieren.
Schrauben G entfernen und Laufwerk herausnehmen.

Bei elektrischen Einstellungen muß Cassetten-Recorder-PCB7 abmontiert sein!

Darauf achten, daß Tonkopfleitungen beim Zusammenbau korrekt positioniert sind.



Schnursystem für Glastüren

Glastüren und Abdeckplatten abmontieren.
Rückwandverkleidung abmontieren.
Netzteil/NF-Modul in Service-Position bringen.
Glashalter bis zur Mitte schieben und Verriegelungsstücke für Schnur lösen (eine Umdrehung).
Motorsteuerplatine, PCB9, abmontieren.

Abmontieren der Schiene A

Rechte Seite (von vorn gesehen) ein wenig anheben und nach außen ziehen und anschließend gegen links schieben.
Schrauben B zum Abmontieren des Beschlags mit Schnurrädern lösen.

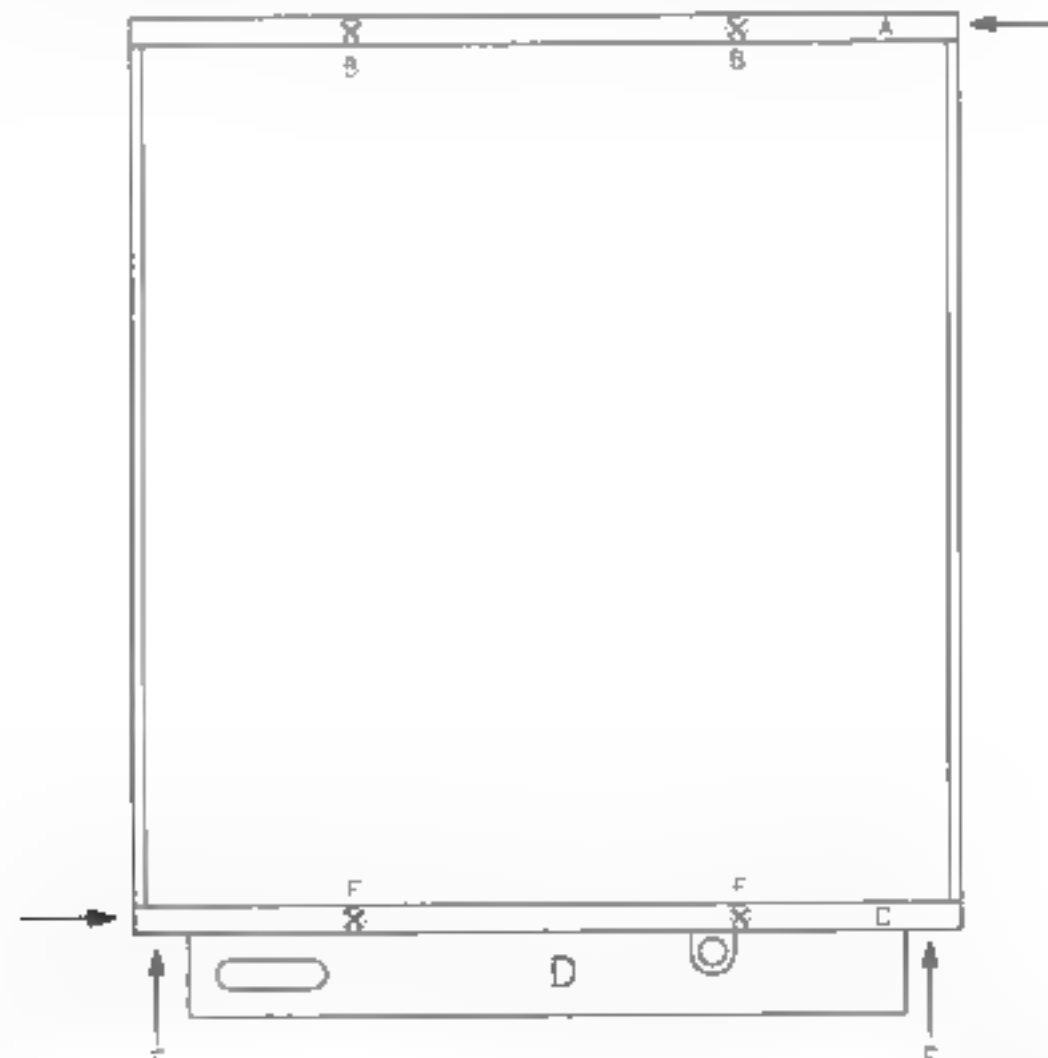
Bei Montage der neuen Schiene darauf achten, daß die Schiene in den Steuerlöchern korrekt sitzt.

Abmontieren der Schienen D und C

Bevor die Schiene C abmontiert wird, sind die Schiene D und die Front abzumontieren.

Die Hinterkante von ■ in beiden Seiten nach außen ziehen und Schiene D abmontieren.
Die 8 Frontschrauben lösen und Front abmontieren.
Schiene C in der linken Seite herausheben, gegen rechts schieben und Schiene abmontieren.
Schrauben F lösen.
Beschlag mit Schnurräder abmontieren.

Bei Montage der neuen Schiene darauf achten, daß die Schiene in den Steuerlöchern sitzt.



Montage von Schnur für Glastüren

Das Schnurrad G im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Die Schnur im Schnurrad H (das Ende mit der kräftigen Feder) montieren.

Die Schnur in der nächstinneren Rille des Schnurrades H (nach unten hin) nach oben um die oberen Schnurräder (I, J, K und L) und danach nach unten um die unteren Schnurräder (M, N und O) führen.
Das Rad G gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Die Schnur am Rad H befestigen.

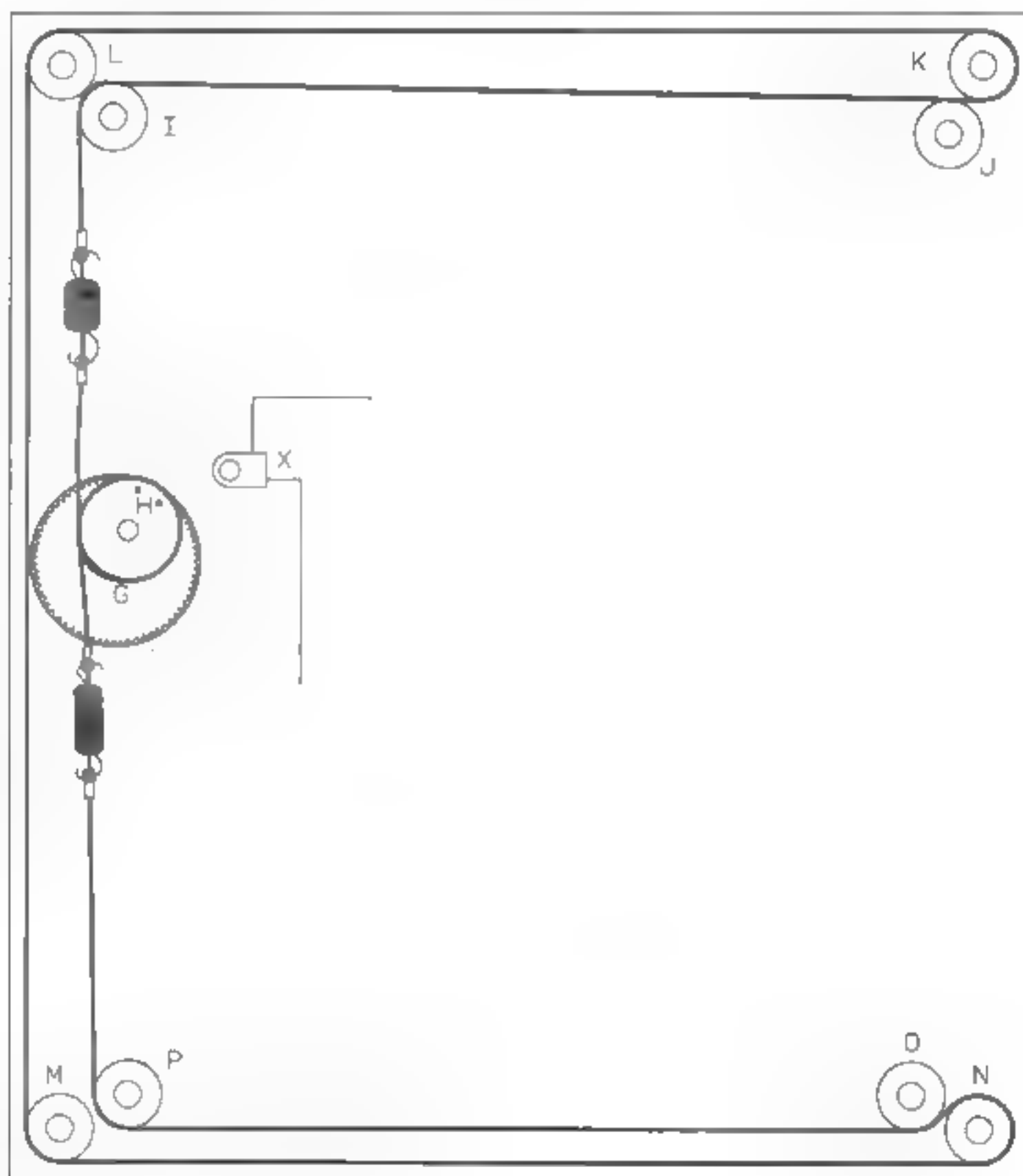
Die Schnur auf Rad P setzen und das Rad G drehen, um festzustellen, daß alles einwandfrei funktioniert.

Die Gleitschienen können mit Barrierta-Fett L55-3 (Bestell-Nr. 3984030) geschmiert werden.

Nachstellen der Schnur

Das Schnurrad G so drehen, daß die Mitte der Räder ■ und H mit der Oberkante des Turms X fluchtet.

Das Verriegelungsstück der Schnur gegen die Mitte verschieben und spannen (nicht zu hart).



Testfunktionen

Das BeoSound Ouverture verfügt über eine Reihe eingebauter Testfunktionen. Um Zugang zu diesen Funktionen zu bekommen, muß das Gerät in den Modus 'Testmode' gebracht werden, siehe hierzu Seite 5-20.

Im Modus 'Testmode' bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Auslesen der Tuner-Variante
- Auslesen der Software-Version (SW-Version). Dies ist auch möglich, ohne daß das - Gerät in 'Testmode' gebracht wird
- Display-Test
- ROM/RAM-Test
- Freigeben/Blockieren von Daten auf AAL
- Freigeben/Blockieren von Signalen auf 'Master Link'
- Löschen aller Vorprogrammierungen
- CD-Test

Auslesen der Tuner-Variante:

Eingabe 0 4

Variante	Display
EU, RDS	2631
USA, RDS	2633
J, RDS	2634
AUS, RDS	2635
EU	2636
USA	2638
J	2639
AUS	2640

Auslesen der SW-Version

Master Link prozessor, 13IC2

Eingabe: 2 3

Displayanzeige: SW: X.XX

Systemprozessor, 3IC3

Eingabe: 2 5

Displayanzeige: SW: X.XX

Display-Test:

Die Eingabe 3 0

Alle Punkte (Dots) müssen leuchten.

ROM/RAM-Test:

Eingabe: 1 ■

Falls ROM/RAM in Ordnung - Displayanzeige:



Falls im Display anstatt "OK" das Zeichen - - geschrieben wird, ist das betreffende IC fehlerhaft.

Freigeben/Blockieren von Daten auf AAL

Eingabe: 0 8

Blockiert die Datenausgabe auf AAL

Displayanzeige: OK 08

Eingabe: 0 9

Gibt die Datenausgabe auf AAL frei

Testmodus muß verlassen werden, damit Datenausgabe erfolgen kann

Displayanzeige: OK 09

Freigeben/Blockieren von Signalen auf 'Master Link'

Eingabe: 2 8

Gibt die Signalausgabe auf 'Master Link' frei
Displayanzeige: OK 28

Eingabe: 2 9

Gibt den Signalweg von 'Master Link' und in das Gerät hinein frei
Displayanzeige: OK 29**Löschen aller Vorprogrammierungen:**

Eingabe 0 7

Alle Vorprogrammierungen sind jetzt gelöscht. Die Uhr wird auf 940101
0 Stunden 0 Minuten 0 Sekunden gesetzt.

Option = 1

Lautstärke (Volume) = 32

Balance, Tiefen und Höhen in Stellung "Neutral".

Display zeigt OK 7.

Service-Programm CD-Teil:

Das Gerät in Modus 'Testmode' bringen - siehe hierzu Seite 5-20.

Eingabe: CD

Es braucht keine CD-Platte aufgelegt zu sein.

Eingabe: 1 Laser schaltet sich ein und fokussiert (mit jedem Druck auf 1 fokussiert der Laser).

- Schaltet sich der Laser ein?
- Regelt der FE-Ausgang den Fokussiermotorverstärker?
- Regelt der Fokussiermotor?

Eingabe: 2 Laser schaltet sich aus.

Eingabe: 3 CD-Motor startet (gegen den Uhrzeigersinn), und Laser geht in Startposition.

Eingabe: 4 CD-Motor stoppt.

Eingabe: 5 Laserarm bewegt sich auf die Außenposition zu.

Eingabe: 6 Laserarm bewegt sich auf die Mitte zu.

Eingabe: *

CD-Platte auflegen, z.B. Nr. 5 (fehlerfreie Platte), Bestell-Nr. 3634031.

Gerät in Modus 'Testmode' bringen - siehe Seite 5-20.

Eingabe: CD

Eingabe: PLAY CD startet ('lead in').

Eingabe: PAUSE CD stoppt.

Während des Abspielvorgangs kann das Display die folgenden Fehlermeldungen anzeigen:

CD ERR 2  FokussierfehlerCD ERR 3  Radial-FehlerCD ERR 4  MotorfehlerCD ERR 5  TL liegt für 50 ms auf 'Low'CD ERR 6  'Step'-Fehler

CD ERR 7 M Subcode-Fehler, keine Subcode innerhalb von 3 Sekunden

CD ERR 8 TOC-Fehler; außerhalb des 'Lead in'-Bereiches, während aber TOC (Programminhalt) gelesen wird.

IR Tür-Sensoren, PCB6

Die Sendedioden OD2 und OD3 wie folgt überprüfen:

Eine IR-Empfängerdiode und einen 200 Ohm -Widerstand parallelschalten und ein Oszilloskop anschließen.

Den IR-Empfänger vor jeder der IR-Sendedioden halten und für Reflexion hinter dem IR-Empfängerdiode sorgen z.B. von einem Stück Papier.

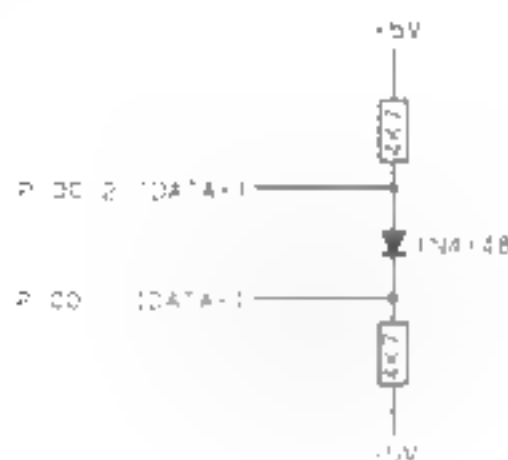
Am Oszilloskop kann eine Schwingung von ca. 9 kHz gemessen werden, falls das System einwandfrei funktioniert.

Master Link DATA Receiver/Transmitter

Test der Schaltkreises 12TR30, 12TR31, 12TR52, 12TR53, 12TR55, 12TR56 und 12IC6:

P107 anheben

- lift P107
- an P4 werden montiert:



- Rechteckgenerator 10 kHz 0-5 V an P107-3 (transmit) anschließen.
- An P107-1 (receive) mit einem Oszilloskop messen; hier muß das gleiche Signal wie an P107-3 stehen, jedoch um 10-15 µs verzögert.

Um zu verhindern, daß Produkte, die über die Master Link Steckverbindung zusammengeschaltet sind, bei fehlerhafter Datenschnittstelle (Datainterface) die Datenkommunikation beeinträchtigt, ist der Datenschnittstellen-Schaltkreis so aufgebaut, daß gewisse Komponenten fehlerhaft sein können, ohne daß die Funktion dadurch gestört wird.

So z.B. sind die Dioden, die im Zusammenhang mit Data- und Data+ vorgesehen sind, Schutzdioden, die vor statischer Elektrizität schützen sollen.

Bei einer Reparatur kann es deshalb notwendig sein, mehrere Komponenten auszutauschen/zu überprüfen.

Falls 12TR55 fehlerhaft ist, sind sowohl 12TR55 als auch 12TR56 auszutauschen, und die Dioden 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 und 12D22 sind zu überprüfen.

Falls 12TR56 fehlerhaft ist, sind sowohl 12TR56 als auch 12TR55 auszutauschen, und die Dioden 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 und 12D22 sind zu überprüfen.

Falls eine der Dioden 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 oder 12D22 fehlerhaft ist, sind alle Dioden auszutauschen und 12TR55 und 12TR56 sind zu überprüfen.

"Wow"-Frequenzen:

Frequenz	Fehlerquelle	Pos. Nr.
1,4 Hz	Wickelteller (rechts)	9447
1,5 Hz	Wickelteller (links)	9412
1,5 Hz	Andruckrollen	9452/9455
3,9 Hz	Flachriemen	9475
5,6 Hz	Schwungscheibe (rechts)	9476
6,1 Hz	Schwungscheibe (links)	9477
11,0 Hz	Kupplung, Schnelles Umspulen	9469
27,9 Hz	Motor	94M1

REGLAGE**MODE D'ESSAI**

Le mode d'essai est mis en oeuvre dans le cadre de divers réglages. En outre, il permet d'accéder à plusieurs fonctions d'essai, voir page 5-55. Procéder comme suit pour amener le BeoSound Ouverture en mode d'essai :

- Raccorder la tension secteur.
- Dans les 12 s qui suivent, entrer la séquence suivante sur le clavier :

PROGRAMM 2 6 3 0

Le mode d'essai est visualisé comme suit sur l'afficheur.

TESTMODE

Pour quitter le mode d'essai, couper la tension secteur ou appuyer sur *. Les valeurs sélectionnées en mode d'essai sont conservées.

REGLAGES HF**Conseils de réparation**

Lors des interventions après-vente, il est important que la fiche d'antenne soit montée sur ■ module 1 sous peine de priver la fiche Master Link de liaison à la masse.

REGLAGES MA**Oscillateur P.O.**

Ne pas appliquer de signal.

- Raccorder un voltmètre cc au travers de 1C27.
- Régler l'appareil sur 150 kHz (520 kHz).
- Régler 1L5 pour obtenir une tension de $2\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$ ($4\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$) au travers de 1C27.

REGLAGE MF

Remplacement du sélecteur de canaux MF

- Seul le réglage de la bobine FI 17L7 s'avère nécessaire lors du remplacement du sélecteur de canaux MF.

FI

- Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 1IC1 (1R26).
- Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur 87,5 MHz.
- Régler l'appareil sur 87,5 MHz.
- Régler 17L7 pour obtenir une courbe FI max. et symétrique.

REGLAGES DU SÉLECTEUR DE CANAUX

(Uniquement si le sélecteur est mal réglé).

Oscillateur

Ne pas appliquer de signal.

- Intercaler un voltmètre cc entre 17TP11 et la borne 8 du sélecteur de canaux.
- Régler l'appareil sur 87,5 MHz et régler 17L8 sur 0 V.

HF 87,5 MHz

- Raccorder un oscilloscope à la borne ■ de 1IC1 (1R26).
- Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur 87,5 MHz.
- Régler l'appareil sur 87,5 MHz.
- Régler 17L2, 17L4, 17L5 et 17L7 pour obtenir une courbe FI max. et symétrique.

HF 108 MHz

- Régler l'appareil sur 108 MHz.
- Amener la fréquence du générateur de balayage sur 108 MHz et régler 17R32, 17R33 et 17R34 sur leurs valeurs max.

Détecteur

- Ne régler 1L8 qu'en cas de remplacement des cellules 1IC1, 1BP4 et 1BP5.
- Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 1IC1 (1R26).
- Intercaler un voltmètre cc entre les bornes positives de 1C39 et de 1C46.
- Raccorder un générateur de signaux à l'entrée d'antenne et régler sur 98 MHz, 50 dBmV (300 mV FEM), ± 75 kHz, modulation de 1 kHz.
- Régler la radio sur 98 MHz.
- Procéder au réglage fin de la fréquence du générateur de signaux pour obtenir une distorsion min. (2ème harmonique) du signal comme montré sur la courbe.

CORRECT



FAUX





- Amener l'entrée d'antenne sur 72 dBmV (4mV FEM).
- Régler 1L8A pour obtenir 0V ± 50 mV. Ne pas utiliser d'outil métallique pour régler ce composant.
- Le réglage de 1L8B ne peut s'effectuer avec précision qu'en utilisant un distorsiomètre qu'il convient de raccorder à 9R70 (voie droite).
- En dévissant, remonter 1L8B pour que son noyau affleure avec la boîte (position haute).
- Abaisser la valeur de 1L8B jusqu'à obtenir une première distorsion harmonique minimale à la sortie BF.
- Procéder au réglage fin de 1L8A et 1L8B.
- En général, le réglage de 1L8B correspond à un vissage de 2 tours depuis la position haute.

Réglage de l'afficheur MF

- Il convient de régler l'affichage de la fréquence captée après avoir réparé ou ajusté le circuit de détection MF ou après avoir remplacé les composants PCB1, PCB3, 3IC6, 3B1, 3D4, 3R38 ou 1BP4. Il convient de procéder au réglage de l'offset même si l'afficheur indique la bonne fréquence.

Réglage de l'offset MF

L'appareil doit être sous tension depuis au moins 5 minutes avant de pouvoir procéder au réglage.

- A l'aide de la séquence RADIO TUNE PLAY , caler sur une station déterminée émise sur une fréquence connue. L'afficheur n'indique pas obligatoirement  fréquence correcte.
 - Appuyer sur PLAY PLAY PLAY pour mémoriser le programme (l'afficheur indique STORED).
 - Taper 0 3 (remettre la valeur d'offset sur zéro). L'afficheur indique: OK 3.
 - Taper 0 6 + la fréquence adéquate à 4 chiffres.
P. ex. : 98,5 MHz = 0985.
 - L'afficheur doit alors indiquer OK 6.
- Il est impossible de régler l'afficheur en mode MA.

Séparation des voies

- Raccorder un encodeur stéréo à l'entrée d'antenne et régler sur 88 MHz, 60 dBmV, (1 mV FEM), modulation de 1 kHz pour la première voie. Pour la seconde voie, mettre en oeuvre un signal non modulé.
- Raccorder un voltmètre ■ à ■ voie 1P3-2 (voie droite) ou 1P3-1 (voie gauche) dépourvue de modulation.
- Régler l'appareil sur 88 MHz.
- Régler 1R100 sur le signal min. de la voie non modulée.
- Raccorder un voltmètre ■ à la seconde voie et régler l'encodeur stéréo sur le signal dépourvu de modulation.
- Vérifier la présence d'une séparation symétrique des voies. Dans la négative, corriger.

Niveau d'arrêt MF

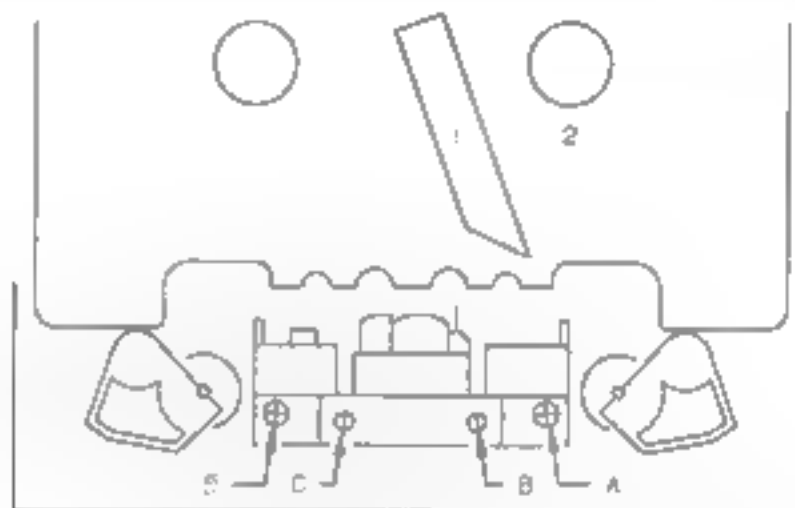
- Raccorder un générateur de signaux à l'entrée d'antenne et régler sur 88 MHz, 20 dBmV (10 mV FEM), ± 75 kHz.
- Raccorder un voltmètre cc à la borne 16 de 1IC1.
- Court-circuiter la base de 1TR6 à la masse (voir implantation des CMS).
- Tourner 1R26 en butée dans le sens horaire.
- Régler l'appareil sur 88 MHz.
- Tourner 1R26 dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la borne 16 de 1IC1 passe de l'état bas à l'état haut.
- Remédier au court-circuit de base de 1TR6.

REGLAGES MECANQUES, PLATINE-CASSETTES

Hauteur et azimut

Pour obtenir un réglage correct de la hauteur, il convient d'utiliser l'outil réf. 3624026.

Un réglage approximatif peut être obtenu avec une cassette à miroir.



Hauteur du guide-bande

- Introduire les outils de réglage 1 et 2.
- Appuyer sur TAPE.
Le mécanisme d'entraînement peut fonctionner à vide sans s'arrêter automatiquement.
- Régler A et D pour pouvoir introduire l'outil 1 dans le guide-bande.
- La platine-cassettes ne peut s'arrêter qu'en appuyant sur •.

Azimuth face 1

- Introduire la bande azimuthale réf. 6780036.
- Raccorder les deux entrées Y d'un oscilloscope aux sorties AUX droite et gauche.
- Appuyer sur TAPE et régler la vis C jusqu'à avoir les 2 courbes de l'oscilloscope en phase à l'amplitude maximale.

Azimuth face 2

- Appuyer sur TURN.
- Le réglage se fait comme pour l'azimuth face 1 mais avec la vis B.

REGLAGES ELECTRIQUES,
PLATINE-CASSETTES

Droite/gauche

Les indications concernent la voie droite. Les indications entre parenthèses se rapportent à la voie gauche.

Réduction du bruit

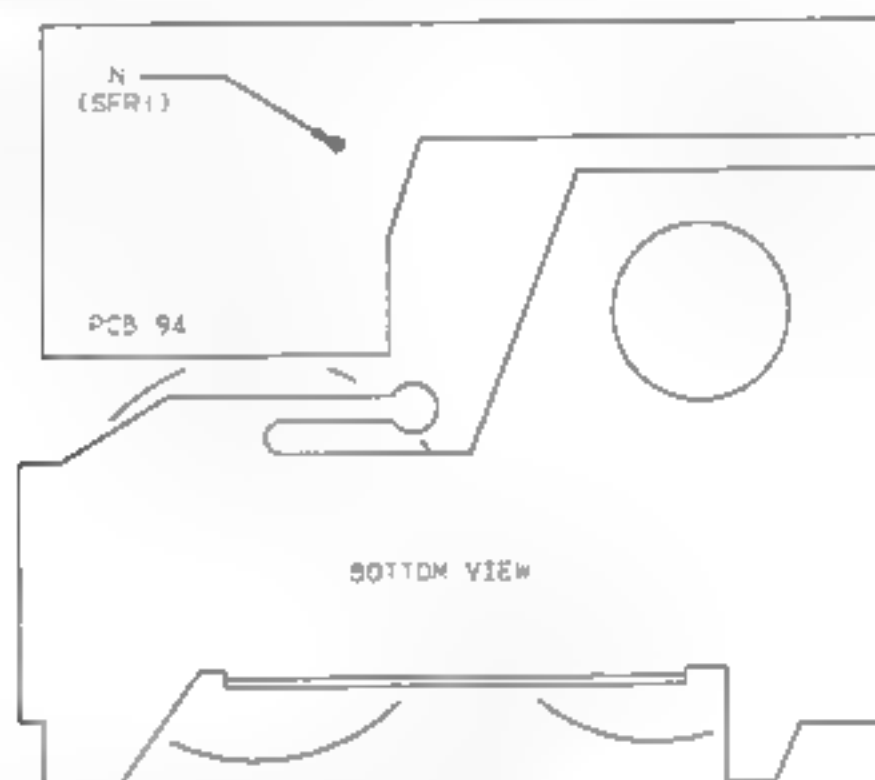
Procéder aux réglages électriques sans la fonction réduction du bruit (mode d'essai 2 2).
L'afficheur indique OFF.

Bandes normalisées mises en oeuvre pour le réglage:

CrO₂ TDK AP512 référence 6780066
Fe₂O₃ BASF R723 DG référence 6780067
METAL AP 712 référence 6780101

Vitesse

- Introduire la bande de pleurage référencée 6780037. (Le réglage doit s'effectuer au centre de la bande).



- Raccorder le fluctuomètre présentant un mesureur de dérive à la fiche "AUX".
- Appuyer sur TAPE pour lire la face 1.
- Appuyer sur TURN pour lire la face 2.

Procéder au réglage avec SFR1. Il est possible d'accéder à cet élément à travers l'orifice pratiqué dans la carte imprimée du mécanisme d'entraînement.

Régler pour que la différence entre la vitesse de lecture des faces 1 et 2 soit symétrique autour de 0%.

Niveau de lecture

Les lignes suivantes décrivent le réglage du niveau de lecture en utilisant deux types de bande normalisée:

1. Norme DIN 250 nWb/m
2. Norme ANSI 200 nWb/m

1. Introduire la bande de référence 6780035.
Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).
Régler 7R13 (7R25) pour obtenir 660 mV au niveau de 7TP2 (7TP1).
2. Introduire la bande étalon du niveau TEAC MTT-150 A.
Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).
Régler 7R13 (7R25) pour obtenir 580 mV au niveau de 7TP2 (7TP1).

Réglage en mode d'essai

Pour l'ensemble des réglages électriques, l'appareil doit être en mode d'essai, voir page 5-40. En outre, le dispositif automatique contrôlant le niveau d'enregistrement doit être mis hors circuit et la fonction réduction du bruit doit être coupée.

- Appuyer sur 2 0 (coupure du niveau automatique d'enregistrement). L'afficheur indique OK 20.
- Appuyer sur 2 2 (coupure de la fonction réduction du bruit). L'afficheur indique OFF.
- Appuyer sur AUX.
- Raccorder un oscillateur B.F. à l'entrée AUX.

L'appareil est alors prêt à être réglé.

- A l'issue du réglage, appuyer sur * pour quitter le mode d'essai.

Augmentation du niveau d'enregistrement

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter ■ point "réglage en mode d'essai").

- Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 400mV.
- Introduire une bande Cr.
- Appuyer sur RECORD RECORD.
- Raccorder un voltmètre BF à 7TP8 (7TP7).
- Régler le niveau de sortie de l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 1 V.
- Atténuer ■ niveau de sortie de l'oscillateur à basse fréquence de 20 dB et amener la fréquence sur 18 kHz.
- Régler 7L1 (7L2) jusqu'à obtenir 760 mV.

Filtre HX

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point "réglage en mode d'essai").

- Raccorder un voltmètre cc à 7TP6 (7TP5).
- Introduire une bande Cr.
- Appuyer sur RECORD RECORD.
- Régler 7LB (7L7) jusqu'à obtenir une tension continue min.

Filtre de polarisation

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point "réglage en mode d'essai").

- Raccorder un voltmètre BF à 7TP4 (7TP3).
- Introduire une bande Cr.
- Appuyer sur RECORD RECORD.
- Régler 7L4 (7L3) jusqu'à obtenir une tension min.

Polarisation Cr

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point "réglage en mode d'essai").

- Introduire la bande normalisée CrO₂ 6780066.
- Appuyer sur RECORD RECORD.
- Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 20 mV.
- Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).
- Régler l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 30 mV env.
- Appuyer sur PAUSE.
- Régler 7R161 (7R162) en enregistrant et en lisant alternativement à 333 Hz et 16 kHz jusqu'à obtenir un niveau de lecture identique pour les deux fréquences. (Une réduction de la polarisation élève les aigus, une augmentation de la polarisation atténue les aigus).

Polarisation Fe

Le mode opératoire est identique à celui de ■ polarisation Cr sauf que la mise en oeuvre fait appel à la bande Fe₂O₃ normalisée référencée 6780067. Régler avec 7R159 (7R160).

Polarisation MP

Le mode opératoire est identique à celui de la polarisation Cr sauf que la mise en oeuvre fait appel à la bande métal normalisée référencée 6780101. Régler avec 7R164 (7R163).

Courant d'enregistrement, Cr

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point "réglage en mode d'essai").

- Introduire la bande normalisée CrO₂ 6780066.
- Appuyer sur RECORD RECORD.
- Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 100mV.
- Raccorder un voltmètre BF à 7TP2 (7TP1).
- Régler l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 200mV env.
- Appuyer sur PAUSE.
- Régler 7R52 (7R53) en enregistrant et en lisant alternativement à 333 Hz jusqu'à obtenir un niveau de lecture de 200mV.

Courant d'enregistrement, MP

- Le réglage Cr doit avoir été effectué.
- Le mode opératoire est identique à celui du courant d'enregistrement Cr sauf que la mise en oeuvre fait appel à la bande métal normalisée référencée 6780101.
- Le réglage est commun pour les deux voies. Il s'effectue à l'aide de 7R167.

Niveau automatique d'enregistrement

Procéder à ce réglage en mode d'essai (exécuter le point "réglage en mode d'essai").

- Introduire une bande Cr.
- Appuyer sur RECORD RECORD.
- Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 400 mV env.
- Raccorder un voltmètre BF à 7TP2.
- Régler l'oscillateur à basse fréquence jusqu'à obtenir 660mV.
- Raccorder un voltmètre cc aux bornes 9 (élément de court-circuitage J93) et 10 (élément de court-circuitage J80/7R198) de 7IC8.
- Régler 7R198 jusqu'à obtenir ± 10 mV.

REGLAGES ELECTRIQUES, CD

LES PHOTODIODES ET LE LASER SONT PLUS SENSIBLES A L'ELECTRICITE STATIQUE QUE LES CI DE TECHNOLOGIE MOS. UNE MAUVAISE MANIPULATION LORS DES INTERVENTIONS APRE-VENTE PEUT CONTRIBUER A REDUIRE SENSIBLEMENT LA DUREE DE VIE. VEILLER DONC A PROTEGER LE POSTE DE TRAVAIL CONTRE L'ELECTRICITE STATIQUE.

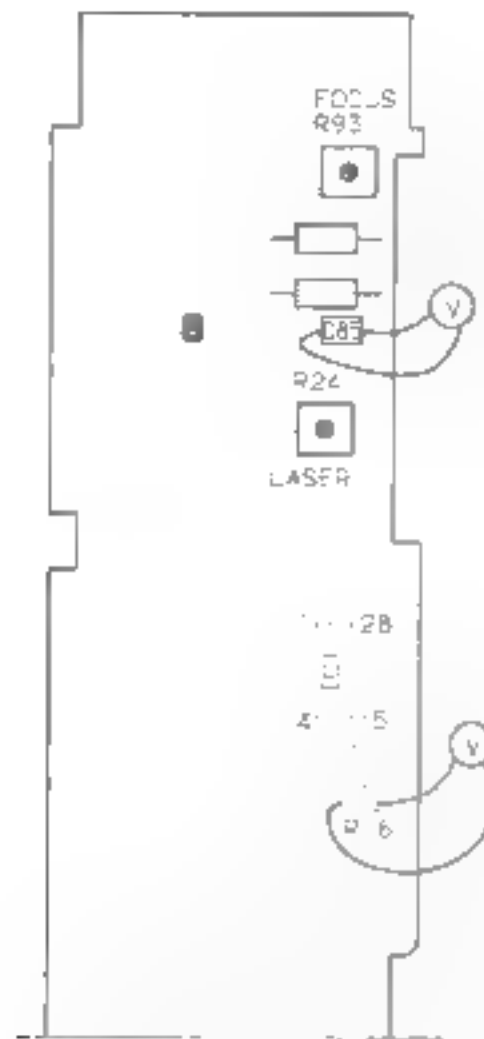
L'appareil ne doit pas être raccordé au secteur quand le mécanisme d'entraînement est remplacé. Il en est de même si le mécanisme d'entraînement n'est pas couplé à la carte PCB8.

Courant traversant le laser

Attention!

Prérégler le potentiomètre 8R24 dédié au courant traversant le laser après avoir remplacé le mécanisme d'entraînement du CD.

Contrôler également le bon raccordement de la diode moniteur avant de coupler l'appareil au secteur.



Relier un ohmmètre entre les bornes 18 et 27 de 8IC1.

Régler 8R24 jusqu'à obtenir 1 k \pm 10%.

Raccorder un voltmètre cc au travers de 8R16.

Introduire le disque d'essai no 5 (disque sans anomalie, référence 3634031).

Raccorder l'appareil au secteur, puis appuyer sur CD.

La tension traversant 8R16 doit être supérieure à 15 mV. Dans la négative, mettre l'appareil hors circuit et rechercher l'anomalie.

Si la tension est supérieure à 15 mV, lire \blacksquare plage 1 du disque d'essai 5 et régler 8R24 jusqu'à obtenir 50 mV \pm 5 mV sur le voltmètre cc.

Remarque: Il se peut que le CD s'arrête peu de temps après le démarrage si la tension traversant 8R16 est inférieure à 25 mV. Il convient donc de procéder au réglage immédiatement après le démarrage du CD.

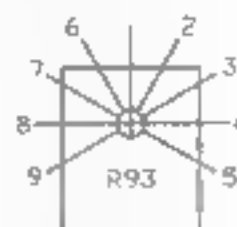
Offset de concentration

Introduire le disque d'essai 5 (référéncé 3634031)

Raccorder un voltmètre cc au travers de 8C85.

Appuyer sur CD.

\blacksquare le CD refuse de réagir, tourner le potentiomètre 8R93 pas à pas jusqu'à ce que le disque démarre.



POTENTIOMETER STEP

Quand le CD démarre, régler 8R93 jusqu'à obtenir 400 mV \pm 40 mV.

Contrôle de l'alimentation laser

Le laser, l'alimentation laser de 8IC1 et la diode moniteur forment un circuit de réaction. Une anomalie de l'alimentation laser peut abîmer le laser.

Le circuit suivant peut servir à contrôler l'alimentation laser car il est impossible de vérifier et de réparer une chaîne de réaction quand un composant manque.

La DEL verte représente le laser, p. ex. CQY94, référence 8330054. La tension traversant la résistance de 18 correspond à la tension de réaction de la diode moniteur.

La résistance de 33 et le sélecteur permettent de modifier la puissance absorbée par l'alimentation laser.

Sortier la carte imprimée flexible de P2 implanté sur la carte d'asservissement.



Souder le circuit ci-dessus sur P2 implanté sur la carte d'asservissement.

Court-circuiter (borne 6 de 8IC1) à la masse.

Il est possible de mettre l'alimentation laser en service en position de maintenance 1 quand S1 ("start initialization") adopte l'état bas. Pour ce faire, amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-40. Appuyer ensuite sur CD 1.

Mesurer la tension au niveau de la borne 10 "LO" de 8P2.

S1 interrompu:

Tension de la borne LO comprise entre 1,8 et 2,3 V

Tension de la borne LM comprise entre 170 et 220 mV

La DEL verte s'allume faiblement.

S1 court-circuité:

Tension de la borne LO comprise entre 1,8 et 2,3 V

Tension de la borne LM comprise entre 170 et 220 mV

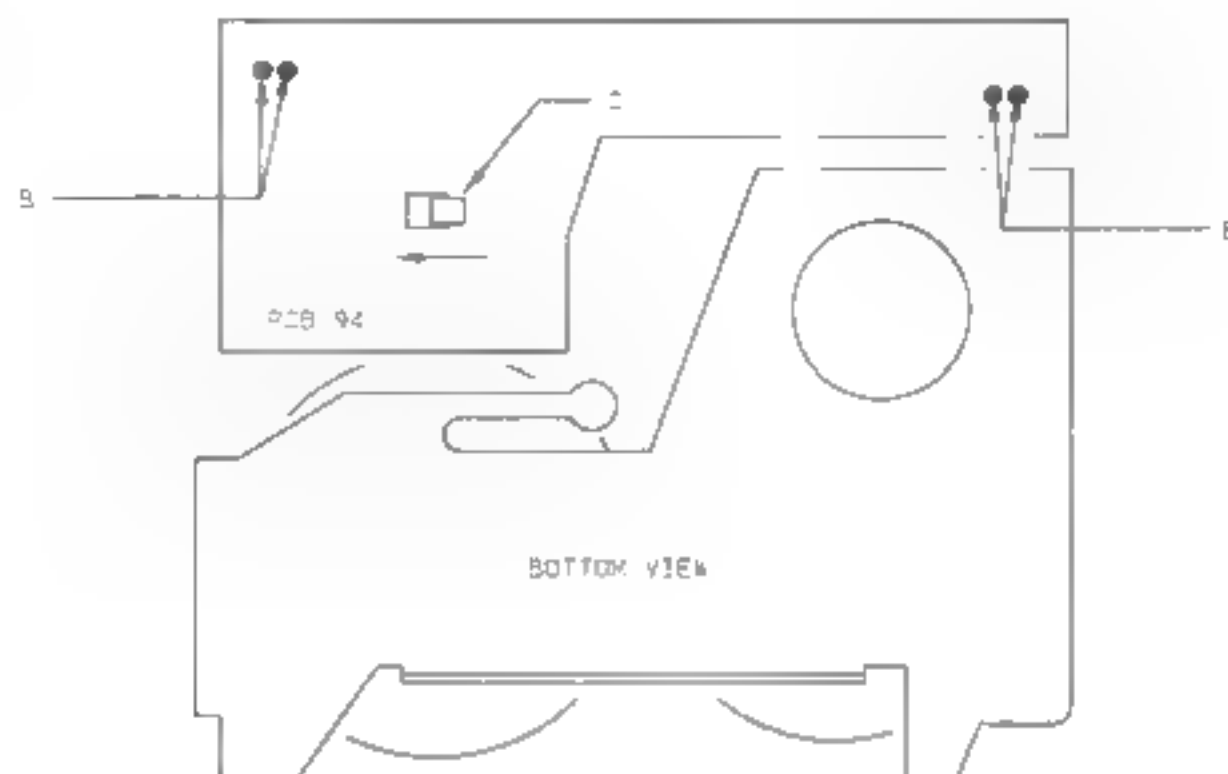
La DEL verte s'allume faiblement.

La DEL s'allume plus intensément un court instant quand S1 commute de l'état interrompu à l'état court-circuité.

Le circuit de réaction applique un courant uniforme à la DEL indépendamment de l'état de S1.

CONSEILS DE REPARATION

Démontage du PCB94 sous le dérouleur



- Desolder les points à soudage B.
- Pousser le goujon d'arrêt à la direction de la flèche C et soulever le PCB.

Schéma de lubrification

Les nécessités de graissage sont minimales, mais lors d'une vérification importante et du remplacement de parties mécaniques essentielles, il est indispensable d'observer les règles indiquées cidessous.

REMARQUE! N'appliquer qu'une quantité très limitée de lubrifiant.

Paliers du cabestan	3984022 Floil GB TS-1
Axes des plateaux 9412 et 9447	
Palier du roue à gorge 9489	
Axe de la tête 94H1	
Surfaces de frottement contre l'autres parts mouvants	3984030 Barrierta L5512 (25 gr.)

**Remplacement du mécanisme
d'entraînement du disque laser**

Déposer le revêtement arrière.

Amener la carte PCB12/15 bloc d'alimentation/BF en position de maintenance.

Déposer la carte PCB7.

Déposer la plaque de refroidissement A après avoir enlevé les vis ■ (la vis de transfert du disque laser doit être desserrée).

Déposer la carte flexible et 8P63.

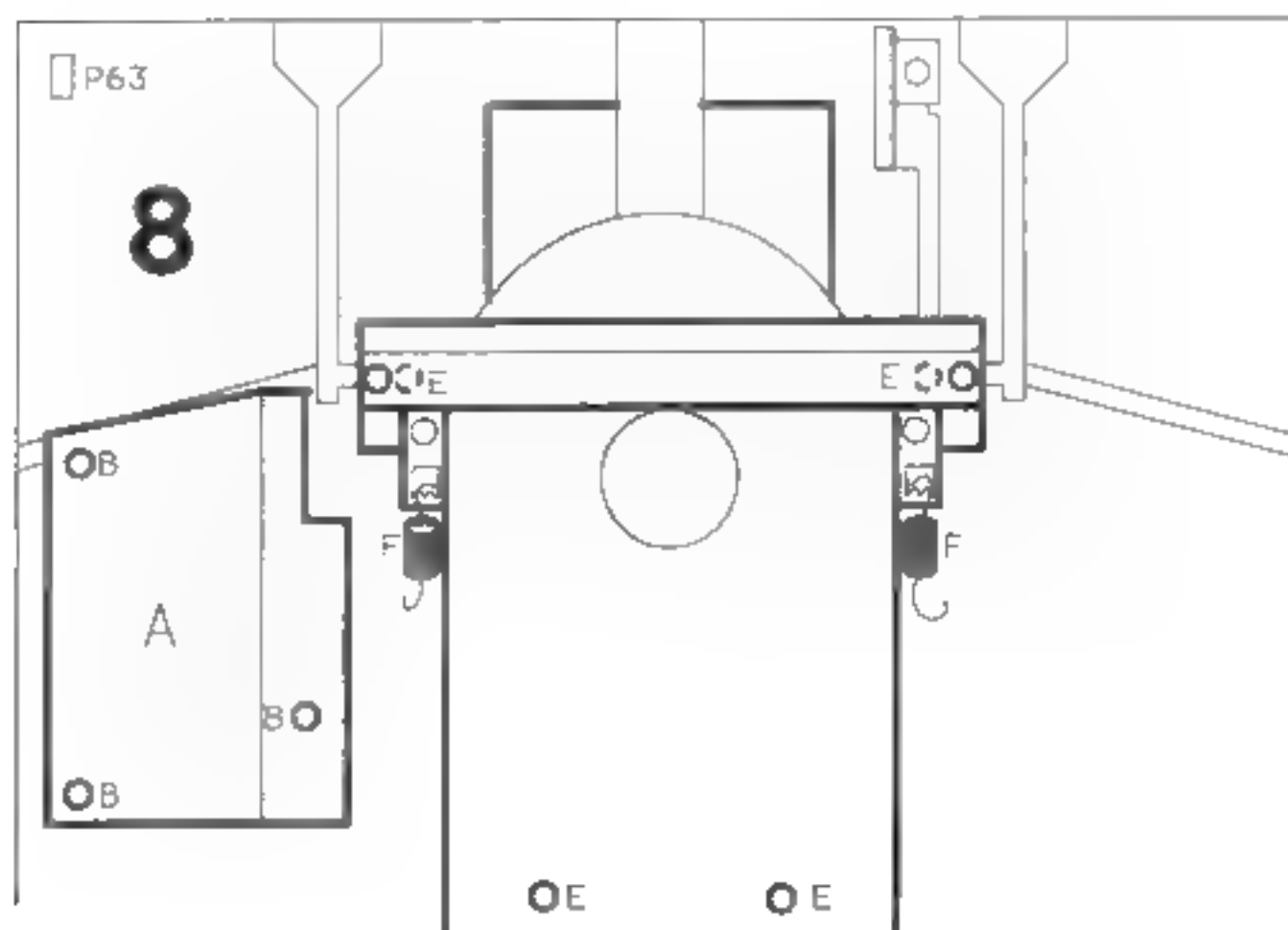
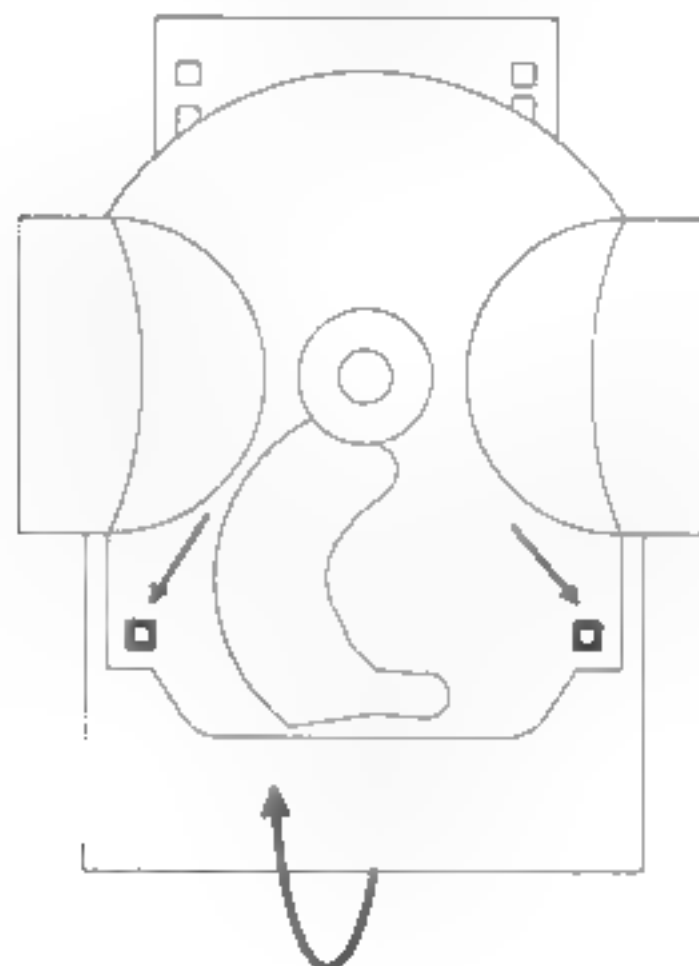
Enlever les vis E et sortir le mécanisme d'entraînement du disque laser.

Enlever la ferrure plastique du mécanisme d'entraînement.

Les ressorts F permettent de corriger ■ profondeur et d'effectuer un recentrage latéral.

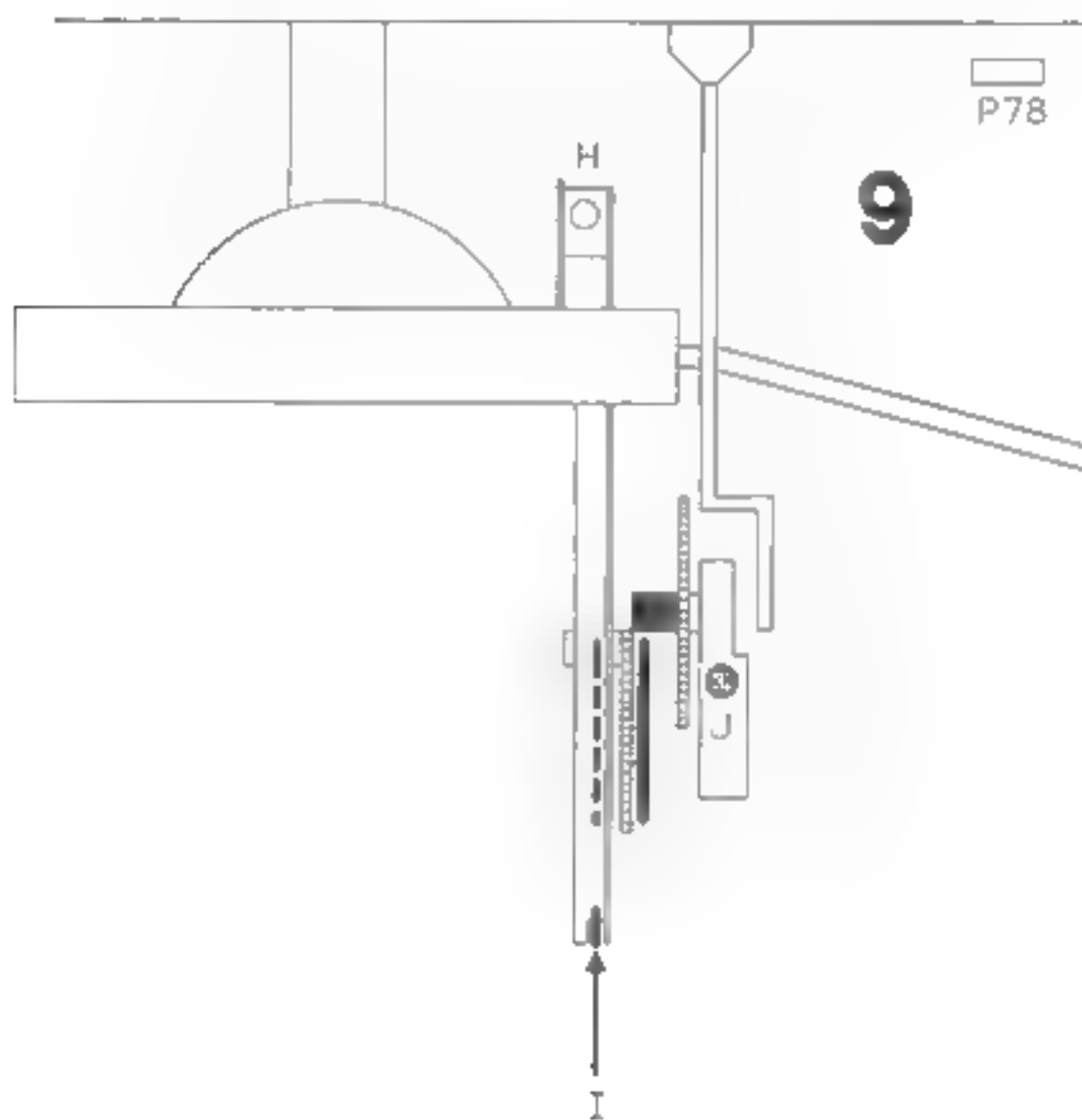
Procéder au réglage en profondeur en courbant ou en redressant la ferrure élastique.

Effectuer ■ recentrage latéral en repoussant les ressort ■ sur le côté de la ferrure élastique.



Dépose de la boîte à engrenages du dispositif de maintien du disque laser

La carte PCB7 dédiée à la platine-cassettes doit avoir été déposée. Le dispositif de maintien doit être électriquement fermé.
Soulever manuellement le dispositif de maintien.
Déposer le ressort I à l'extrémité inférieure.
Déposer le levier H.
Enlever le câble reliant le moteur, fiche 9P78.
Desserrer la vis J et déposer la boîte à engrenages.
Lors du remontage, veiller à ce que la ferrure se trouvant sur la partie supérieure du levier H soit entièrement comprimée. La tendre.



**Dépose du système
d'entraînement de la bande de
la platine-cassettes**

Déposer le revêtement arrière.

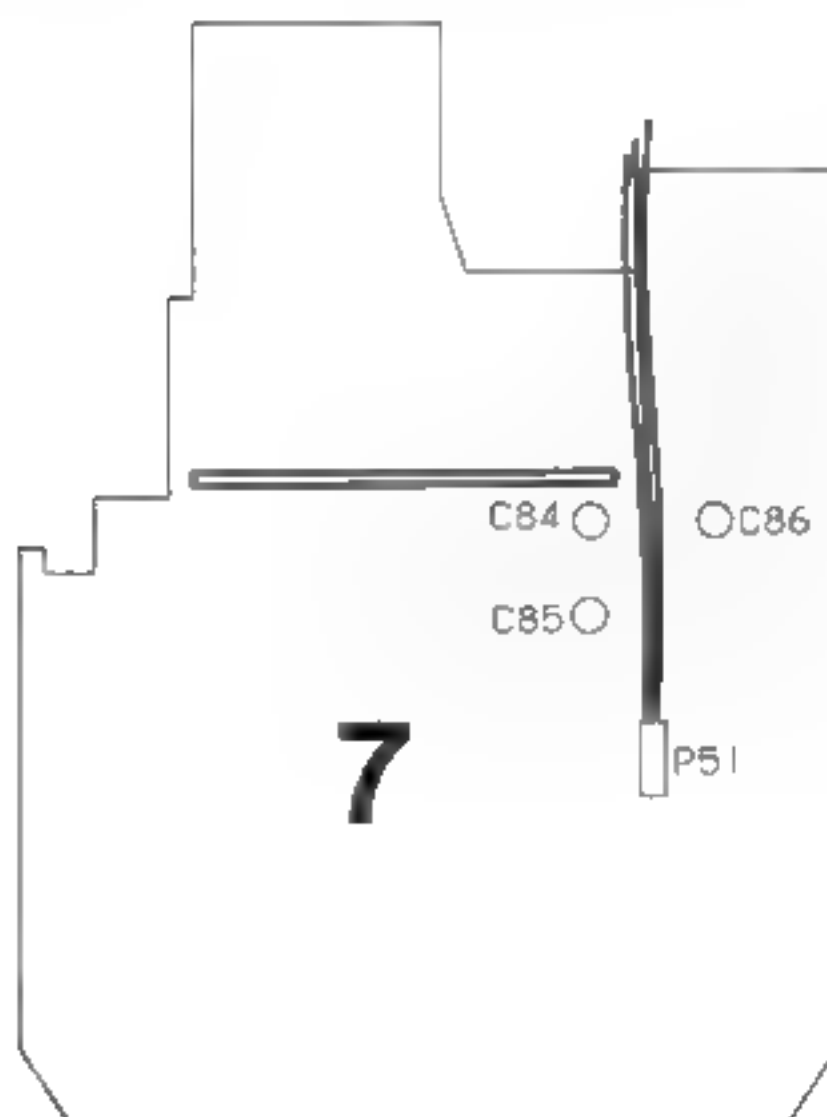
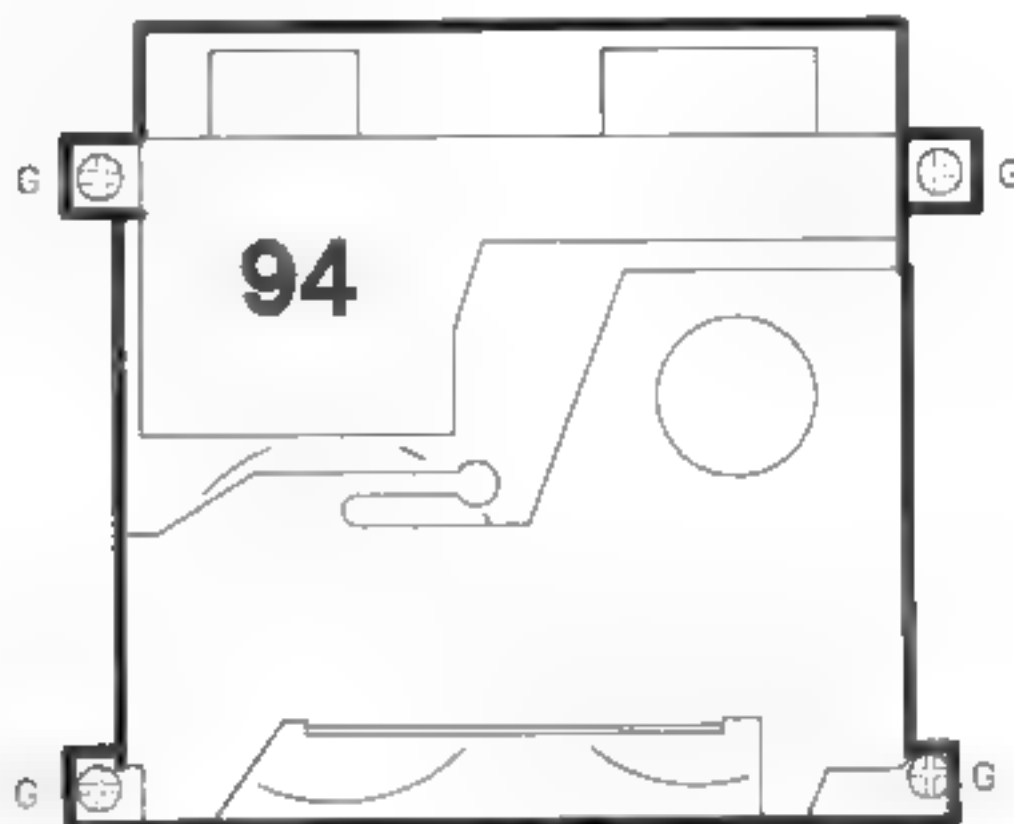
Amener ■ carte PCB2 bloc d'alimentation/BF en position de maintenance.

Déposer la carte PCB7.

Enlever les vis G et déposer le système d'entraînement de la bande.

Déposer la carte PCB7 dédiée à la platine-cassettes avant de procéder aux réglages électriques!

Veiller au positionnement correct des câbles des têtes magnétiques lors du remontage.



Cordon apparié aux portes vitrées

Déposer les portes vitrées et les plaques de protection.
 Déposer le revêtement arrière.
 Amener le module bloc d'alimentation/BF en position de maintenance.
 Repousser ■ porte-verre vers ■ centre et desserrer les clips du cordon (un tour).
 Déposer la carte PCB9 logeant la commande motorisée.

Dépose du rail A

Soulever légèrement le côté droit (vu de devant) et le repousser vers la gauche.
 Desserrer les vis B pour déposer la ferrure et la roue à gorge.

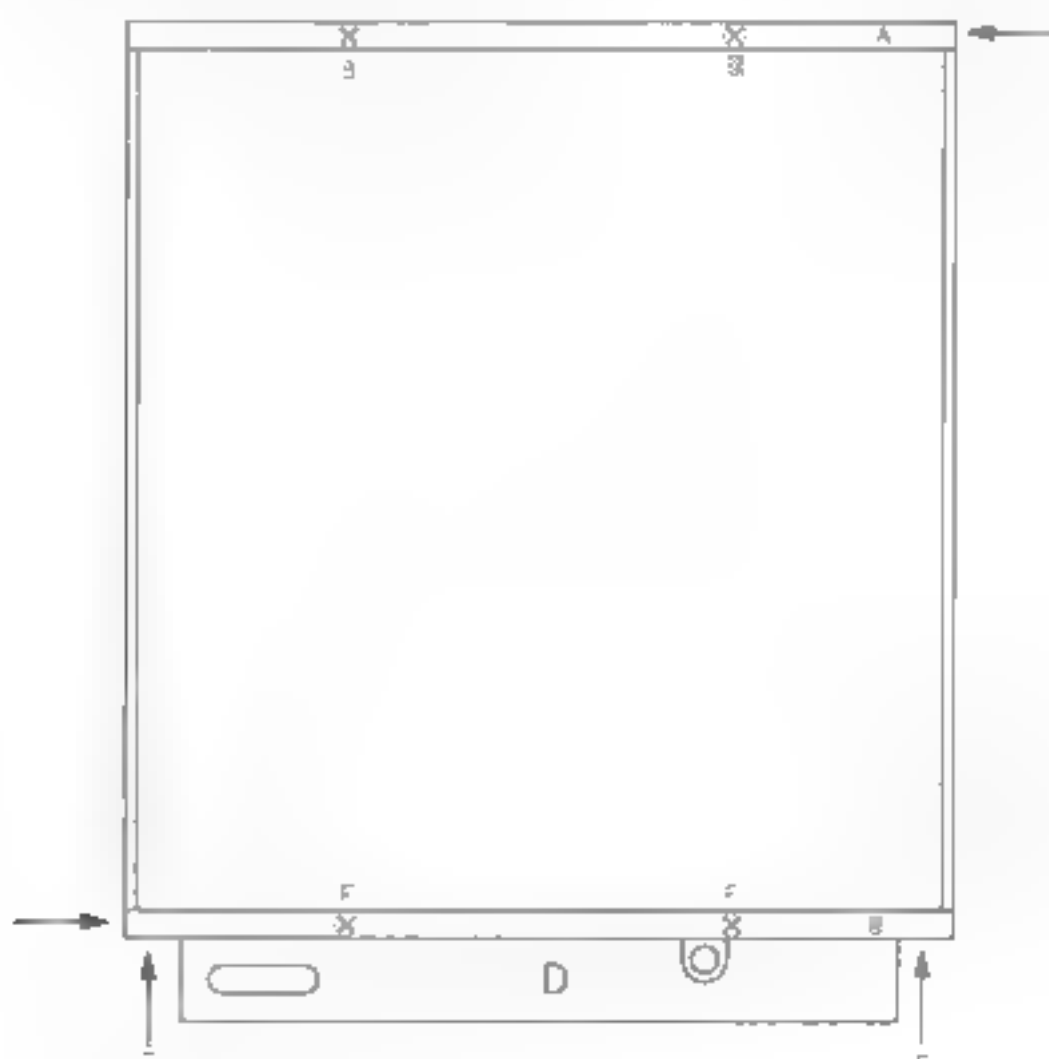
Lors du montage d'un rail neuf, veiller au positionnement correct du rail dans les orifices de guidage.

Dépose des rails D et C

Avant d'enlever le rail C, il convient de déposer le rail ■ et la face avant.

Tirer des deux côtés sur les bord arrière de ■ ■ déposer ■ rail D.
 Enlever les 8 vis de la face avant pour pouvoir la déposer. Soulever le côté gauche du rail C, le repousser vers la droite, puis le déposer.
 Desserrer les vis F.
 Déposer la ferrure et la roue à gorge.

Lors du montage d'un rail neuf, veiller au positionnement correct du rail dans ■ orifices de guidage.

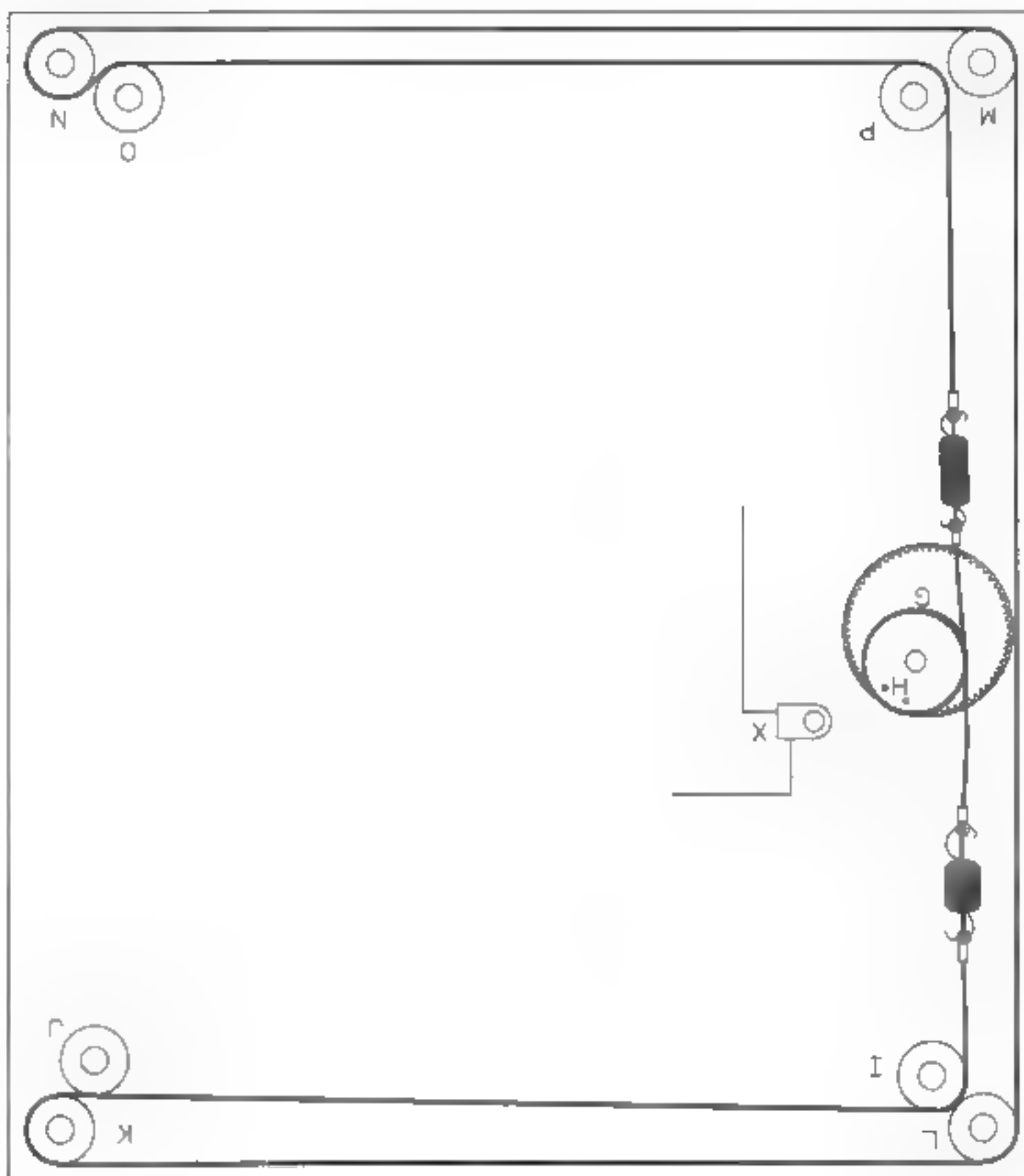
**Montage du cordon apparié aux portes vitrées**

Tourner la roue à gorge ■ dans le sens horaire jusqu'en butée.
 Enrouler ■ cordon sur la roue à gorge H (extrémité présentant le ressort solide).
 Engager (par le bas) le cordon dans la seconde gorge intérieure de la roue H, le passer dans les roues supérieures (I, J, K et L), puis l'introduire dans les roues inférieures (M, N et O).
 Tourner la roue ■ dans le sens antihoraire.
 Fixer le cordon sur la roue H.
 Fixer le cordon sur la roue P, puis vérifier le bon agencement en tournant la roue G.

Il est possible de lubrifier les rails coulissants avec de ■ graisse Barrierta L55-3 (référence 3984030):

Réglage du cordon

Imprimer un mouvement de rotation à la roue ■ pour que le centre des roues G et ■ affleure avec le rebord supérieur de la tour X. Repousser vers le centre les clips du cordon et tendre sans toutefois exagérer.



FONCTIONS D'ESSAI

Le BeoSound Ouverture embarque diverses fonctions d'essai. Pour y accéder, il convient d'amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-40.

Le mode d'essai permet:

- de connaître la variante du sélecteur de canaux,
- de connaître la version du logiciel (il n'est pas indispensable que l'appareil soit en mode d'essai)
- de tester l'afficheur,
- de tester les ROM et RAM,
- Ouverture/fermeture applicable aux données transitant sur la liaison AAL,
- Ouverture/fermeture applicable au signal transitant sur la liaison Master Link,
- d'effacer toutes les programmations effectuées et
- de contrôler le CD.

Variante du sélecteur de canaux, lecture:

Appuyer sur 0 4

variante	affichage
EU, RDS	2631
USA, RDS	2633
J, RDS	2634
AUS, RDS	2635
EU	2636
USA	2638
J	2639
AUS	2640

Version du logiciel, lecture:

Master Link Microcomputer , 13IC2

Appuyer sur 2 3

L'afficheur indique: SW X.XX

Microcomputer, 3IC3

Appuyer sur 2 5

L'afficheur indique: SW X.XX

Afficheur, test:

Appuyer sur 3 0.

Tous les points doivent être allumés.

ROM/RAM, test:

Appuyer sur 1 0.

Si les mémoires ROM et RAM sont en bon état, l'afficheur indique le message suivant:



Le CI en question présente une anomalie ■ l'afficheur indique - - au lieu de "OK"

Ouverture/fermeture applicable aux données transitant sur liaison AAL.

Appuyer sur 0 ■
Ouverture permettant l'envoi de données sur la liaison AAL.
L'afficheur indique: OK 08

Appuyer sur 0 9
Ouverture permettant l'envoi de données sur la liaison AAL.
Quitter le mode d'essai pour pouvoir envoyer les données.
L'afficheur indique: OK 09

Ouverture/fermeture applicable au signal transitant sur la liaison Master Link.

Appuyer sur 2 8
Ouverture permettant l'envoi du signal sur la liaison Master Link.
L'afficheur indique: OK 28

Appuyer sur 2 9
Ouverture permettant de recevoir le signal venant de la liaison Master Link et entrant dans l'appareil.
L'afficheur indique: OK 29

Effacement de toutes programmations effectuées:

Appuyer sur ■ 7
Toutes les programmations sont effacées.
L'horloge est réglée sur 920101, 0 heures 0 minutes 0 secondes.
Volume = 30
Graves et aigus sur une valeur neutre.
L'afficheur indique OK 7.

Programme de maintenance du bloc CD:

Amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-40.

Appuyer sur CD

Il n'est pas nécessaire de poser un disque.

Appuyer sur 1 Le faisceau laser est amorcé; il recherche le point de concentration (cette recherche s'effectue chaque fois que la touche 1 est activée).

- La faisceau laser est-il amorcé?
- La sortie FE régule-t-elle l'amplificateur du moteur de concentration?
- Le moteur de concentration procède-t-il à une régulation?

Appuyer sur 2 Le faisceau laser s'éteint.

Appuyer sur 3 Le moteur entraînant le CD démarre (rotation dans le sens antihoraire). Le faisceau laser adopte la position de départ.

Appuyer sur 4 Le moteur entraînant le CD est mis hors circuit.

Appuyer sur 5 Le bras porte-laser se déplace vers l'extérieur du disque.

Appuyer sur 6 Le bras porte-laser se déplace vers l'intérieur du disque.

Appuyer sur *.

Introduire un CD, p.ex. le no 5 (disque sans anomalie), référence 3634031.

Amener l'appareil en mode d'essai, voir page 5-40.

Appuyer sur CD

Appuyer sur PLAY Le CD démarre (piège de départ).

Appuyer sur PAUSE. Le CD s'arrête.

Lors de la lecture, l'afficheur peut indiquer les messages d'erreur suivants:

- CD ERR 2 Erreur de concentration
- CD ERR 3 Erreur radiale.
- CD ERR 4 Erreur moteur.
- CD ERR 5 Le signal TL est à l'état bas durant 50 ms.
- CD ERR 6 Erreur de la fonction pas à pas.
- CD ERR 7 Erreur de sous-code. Absence de sous-code durant 3 secondes.
- CD ERR 8 Erreur affectant le sommaire; hors de la plage de départ mais lecture du sommaire (TOC).

Emetteurs-récepteurs IR des portes, cartes PCB8

Contrôler comme suit les diodes émettrices OD2 et OD3:

Monter en parallèle une diode réceptrice IR et une résistance de 220 ohms. Raccorder un oscilloscope.

Déposer 6P46.

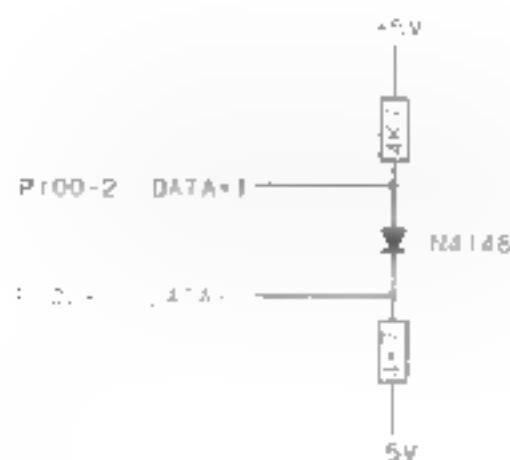
Positionner la diode réceptrice IR devant chaque diode émettrice IR et veiller à avoir une surface réfléchissante (un morceau de papier p. ex.) derrière la diode réceptrice IR.

Une oscillation de 9 kHz env. est relevée sur l'oscilloscope si le système n'est pas "mort".

Master Link DATA, émetteur-récepteur

Contrôle des circuits 12TR30, 12TR31, 12TR52, 12TR53, 12TR55, 12TR56 et 12IC6

- Soulever P107
- Sur P4, monter:



- Raccorder un générateur de signaux carrés (10 kHz, 0 à 5 V) à P107-3 (émetteur).
- Avec un oscilloscope, mesurer le signal au niveau de P107-1 (récepteur). Il doit être identique à celui émis par P107-3. Il est toutefois temporisé de 10 à 15 µs.

Le circuit d'interfaçage des données est conçu pour fonctionner même si certains composants sont défectueux. Cette technique a été retenue pour éviter que les produits raccordés entre eux via la fiche Master Link n'altèrent la communication des données en cas d'anomalie dans le circuit d'interfaçage dédié.

C'est ainsi que les diodes appariées aux lignes Data- et Data+ sont destinées à assurer une protection contre l'électricité statique.

Lors des réparations, il peut donc s'avérer nécessaire de vérifier et de remplacer plusieurs composants.

Si 12TR55 est défectueux, remplacer 12TR55 et 2TR56. Contrôler les diodes 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 et 12D22.

Si 12TR56 est défectueux, remplacer 12TR56 et 12TR55. Contrôler les diodes 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 et 12D22.

Si une des diodes 12D4, 12D5, 12D19, 12D20, 12D21 ou 12D22 est défectueuse, changer l'ensemble des diodes et contrôler 12TR55 ainsi que 12TR56.

Fréquences de pleurage:

Fréquence	Origine de l'anomalie	Réf.
1,4 Hz	Plateau (droite)	9447
1,5 Hz	Plateau (gauche)	9412
1,5 Hz	Galets de butée	9452/9455
3,9 Hz	Courroie plate	9475
5,6 Hz	Volant moteur (droite)	9476
6,1 Hz	Volant moteur (gauche)	9477
11,0 Hz	Embrayage, bobinage rapide	9469
27,9 Hz	Moteur	94M1

DISMANTLING

Glass door

Dismount the glass door by pulling it out from the system at its top right-hand corner, opposite the lock.

Front covers

Remove the rear panel
Pull out at the top corner.

Rear panel

Remove five screws (and perhaps the aerial holder).
Pull the rear panel backwards.

Service position of PCB1

Remove the five screws A and the three screws B.
Loosen the three screws C and the rail.
Lift the POWER SUPPLY and the PRE AMP. (PCB12 and 15) out of the cabinet.
Loosen the TUNER (PCB1) by means of the four plastic tabs and swing it out into service position.

Repair tips

It is important during servicing that the aerial plug is connected to module 1, since there would otherwise be no ground connection for the Master Link socket.

ZERLEGUNG

Glastüren

Glastüren abmontieren. Hierzu ist die Glastür an der oberen rechten bzw. linken Ecke - gegenüber dem Schloß - anzufassen in aus dem System herauszuziehen.

Frontdeckel

Rückwanteil abmontieren.
An der oberen Ecke ziehen.

Rückwandteil

5 Schrauben (sowie evtl. Antennenhalter) entfernen.
Rückwandteil nach hinten ziehen.

Service-position PCB1

Die 5 Schrauben A und die 3 Schrauben B entfernen. Die 3 Schrauben C sowie die Schiene lösen.
'POWER SUPPLY AND PRE AMP.' (PCB12 und 15) aus dem Gehäuse herausnehmen.
'TUNER' (PCB1) mit Hilfe der 4 Kunststoffzapfen lösen und Platine in Service-Position herausschwenken.

Reparatur-Tips

Während der Wartung ist es wichtig, daß die Antennensteckverbindung auf Modul 1 montiert ist, da es sonst keine Masseverbindung für die 'Master Link'-Steckverbindung gibt.

DESASSEMBLAGE

Porte vitrée

Déposer la porte vitrée. Pour ce faire, la sortir du système en tirant sur le coin supérieur droit opposé au verrou.

Couvercles de la face avant

Déposer la face arrière.
Tirer sur le coin supérieur.

Face arrière

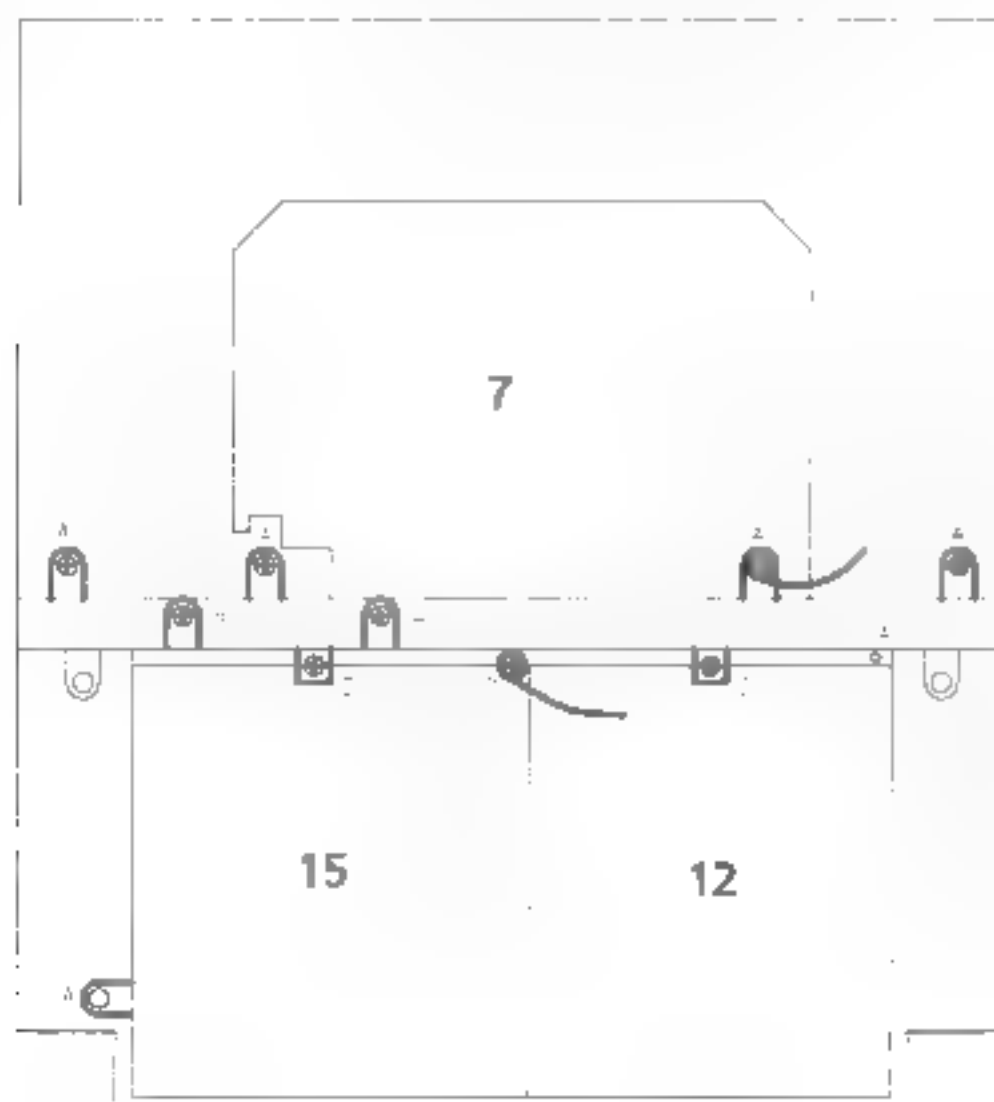
Enlever les 5 vis (et, le cas échéant, support d'antenne).
Sortir la face arrière en la tirant.

Position de maintenance, carte PCB1

Enlever les 5 vis A et les 3 vis B.
Desserrer les 3 vis C et le rail.
Soulever la carte PCB12 et PCB15 ('POWER SUPPLY et PRE AMP.') et la sortir du coffret.
Dégager la carte PCB1 ('TUNER') à l'aide des 4 ergots plastique et la pivoter en position de maintenance.

Conseils de réparation

Lors des interventions après-vente, il est important que la fiche d'antenne soit montée sur le module 1 sous peine de priver la fiche Master Link de liaison à la masse.



Service position of PCB3

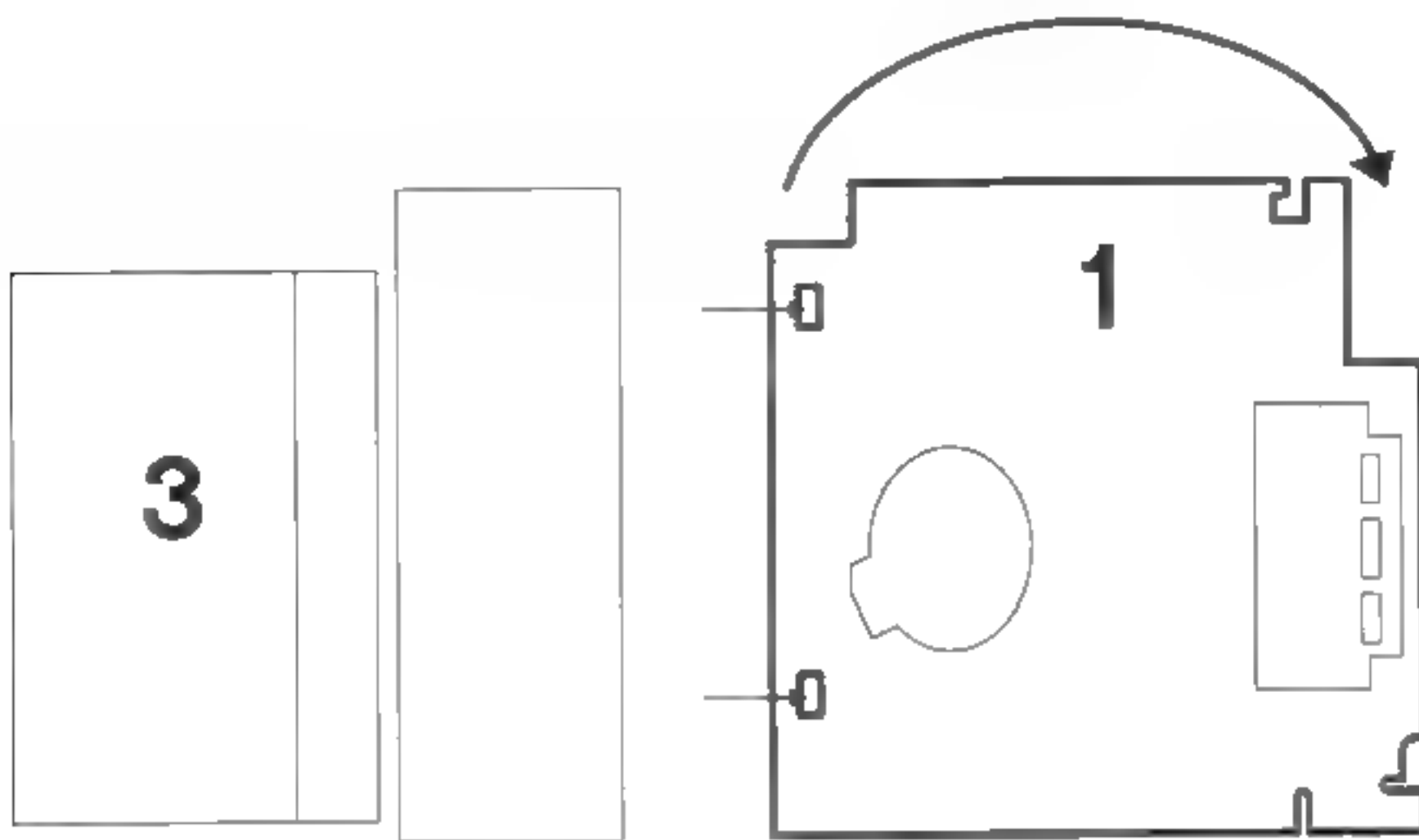
Same as PCB1; however, only the screws A should be removed (leave the rail in place).

Service-Position PCB3

Wie bei PCB1; jedoch nur die Schrauben entfernen (die Schiene bleibt sitzen).

Position de maintenance, carte PCB3

Identique à ■ carte PCB1. N'enlever toutefois que les vis A (le rail reste en place).



Service position of PCB5

Release the clamp arm and the clamp from the tab.

Dismount glass doors and front covers.

Dismount the eight screws E which hold the centre plate.

Lift the clamp and pull out the centre plate carefully.

Dismount the five screws F.

Unsolder lamp C and lamp D.

Swing PCB5 into service position (watch out for the flat cable).

Service-Position PCB5

Clamper-Arm und Clamper vom Zapfen entriegeln.

Glastüren und Frontdeckel abmontieren.

Die 8 Schrauben E entfernen, welche die Mittelplatte festhalten.

Clamper anheben und Mittelplatte vorsichtig herausziehen.

Die 5 Schrauben F entfernen.

'Lamp C' und 'Lamp D' ablöten.

PCB5 in Service-Position schwenken (auf Flachkabel achten!)

Position de maintenance, carte PCB5

Dégager le levier du dispositif de maintien et libérer ce dernier du pivot.

Déposer les portes vitrées et les couvercles de la face avant.

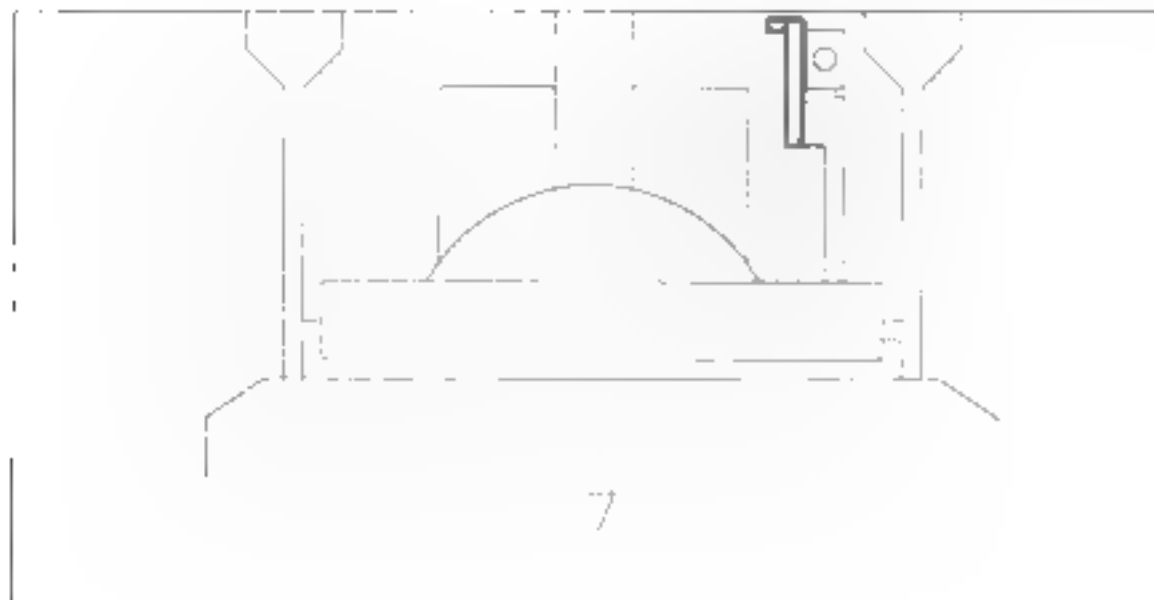
Enlever les 8 vis E qui fixent la plaque centrale.

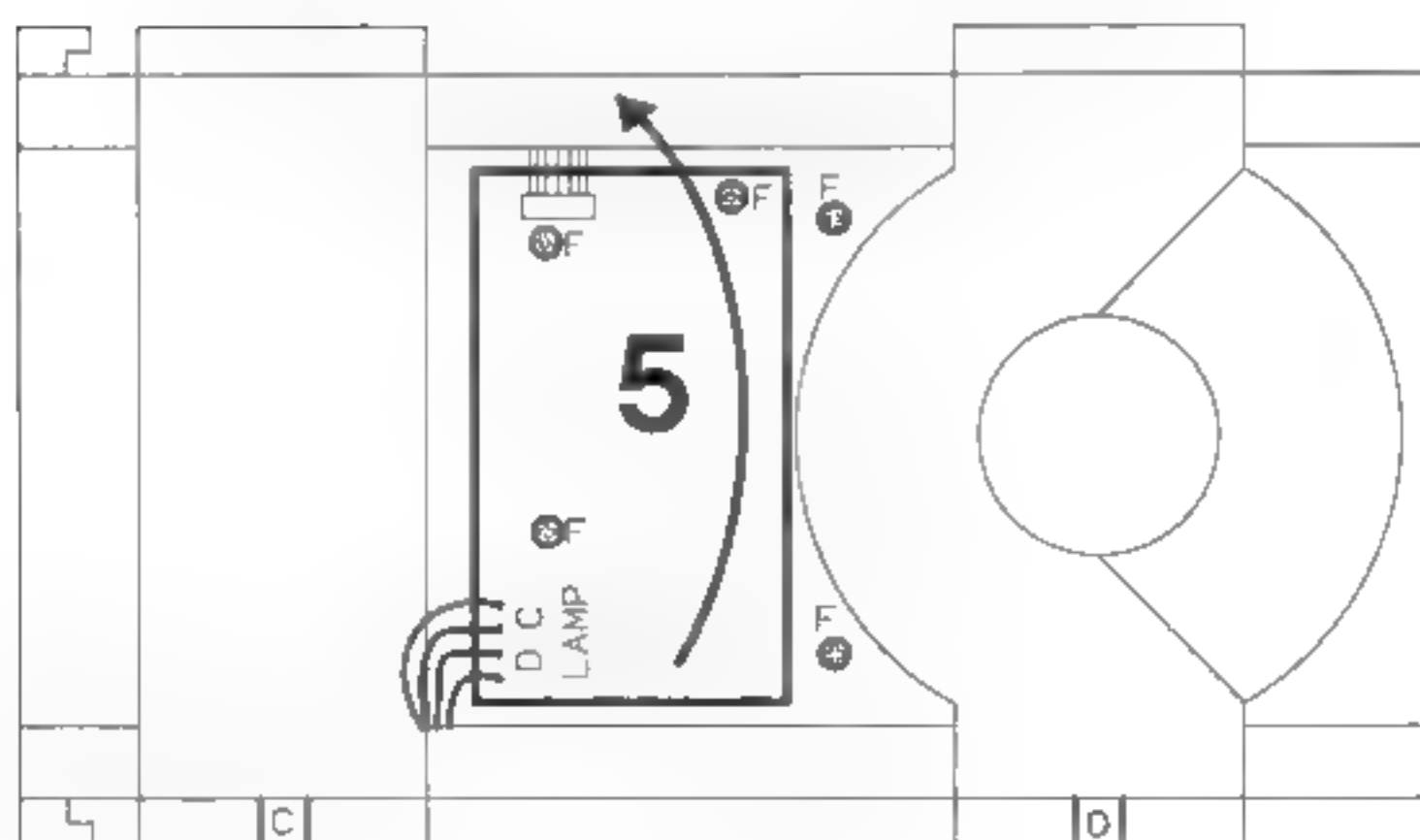
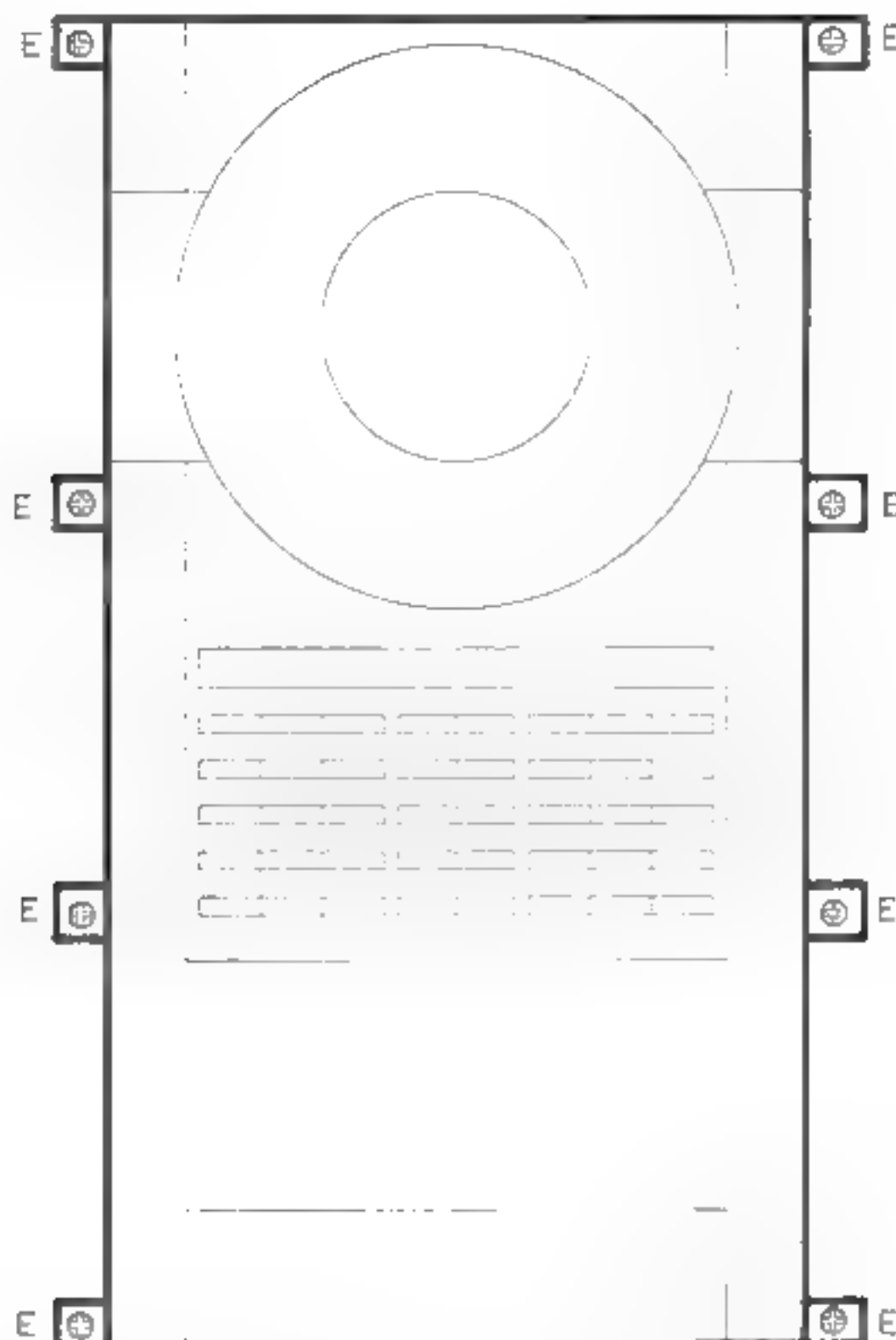
Soulever le dispositif de maintien et sortir avec précaution la plaque centrale.

Enlever les 5 vis F.

Dessouder les lampes C et D.

Pivoter la carte PCB5 en position de maintenance (attention au câble en nappe!)





Service position of PCB6

Same as PCB1; however, only the screws A should be moved (leave the rail in place).

Loosen the three tabs and pull PCB6 backwards out into service position.

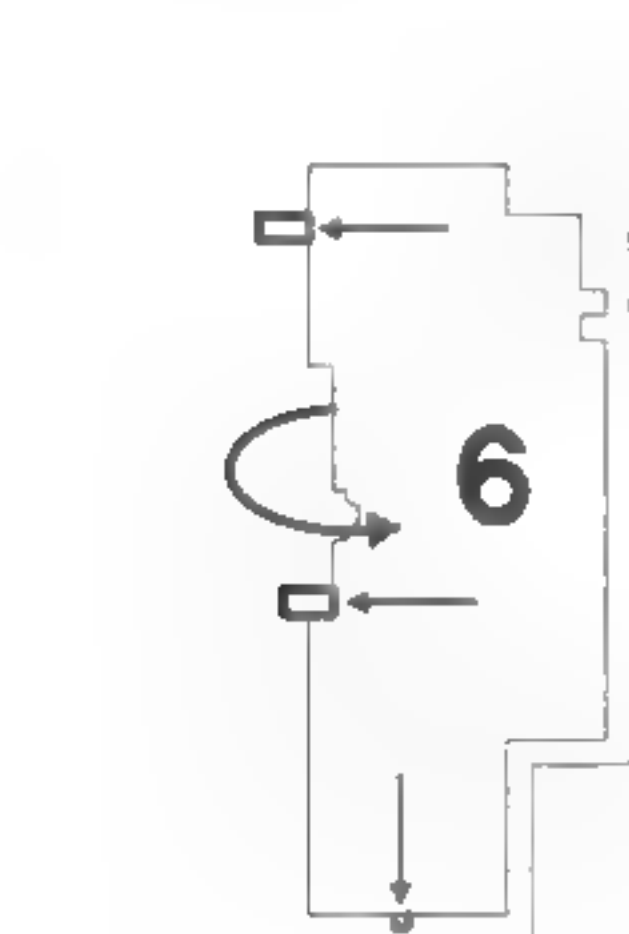
Service-Position PCB6

Wie bei PCB1; jedoch nur die Schrauben A entfernen (die Schiene bleibt sitzen). Die 3 Kunststoffzapfen lösen und PCB6 nach hinten in Service-Position ziehen.

Position de maintenance, carte PCB6

Identique à la carte PCB1. N'enlever toutefois que les vis A (le rail reste en place).

Desserrer les 3 ergots plastique et tirer la carte PCB6 pour l'amener en position de maintenance.



Service position of PCB7

Same as PCB1; however, only the screws A should be removed (leave the rail in place).

Remove the four screws and place PCB7 in service position.

Service-Position PCB7

Wie bei PCB1; jedoch nur die Schrauben A entfernen (die Schiene bleibt sitzen).

Die 4 Schrauben entfernen und PCB7 in Service-Position bringen.

Position de maintenance, carte PCB7

Identique à la carte PCB1. N'enlever toutefois que les vis A (le rail reste en place).

Enlever les 4 vis et amener la carte PCB7 en position de maintenance.

Service position of PCB8

Dismount the right-hand glass door and the front cover.

Loosen the three plastic tabs and swing PCB8 out into service position (watch out for the flat cable).

Service-Position PCB8

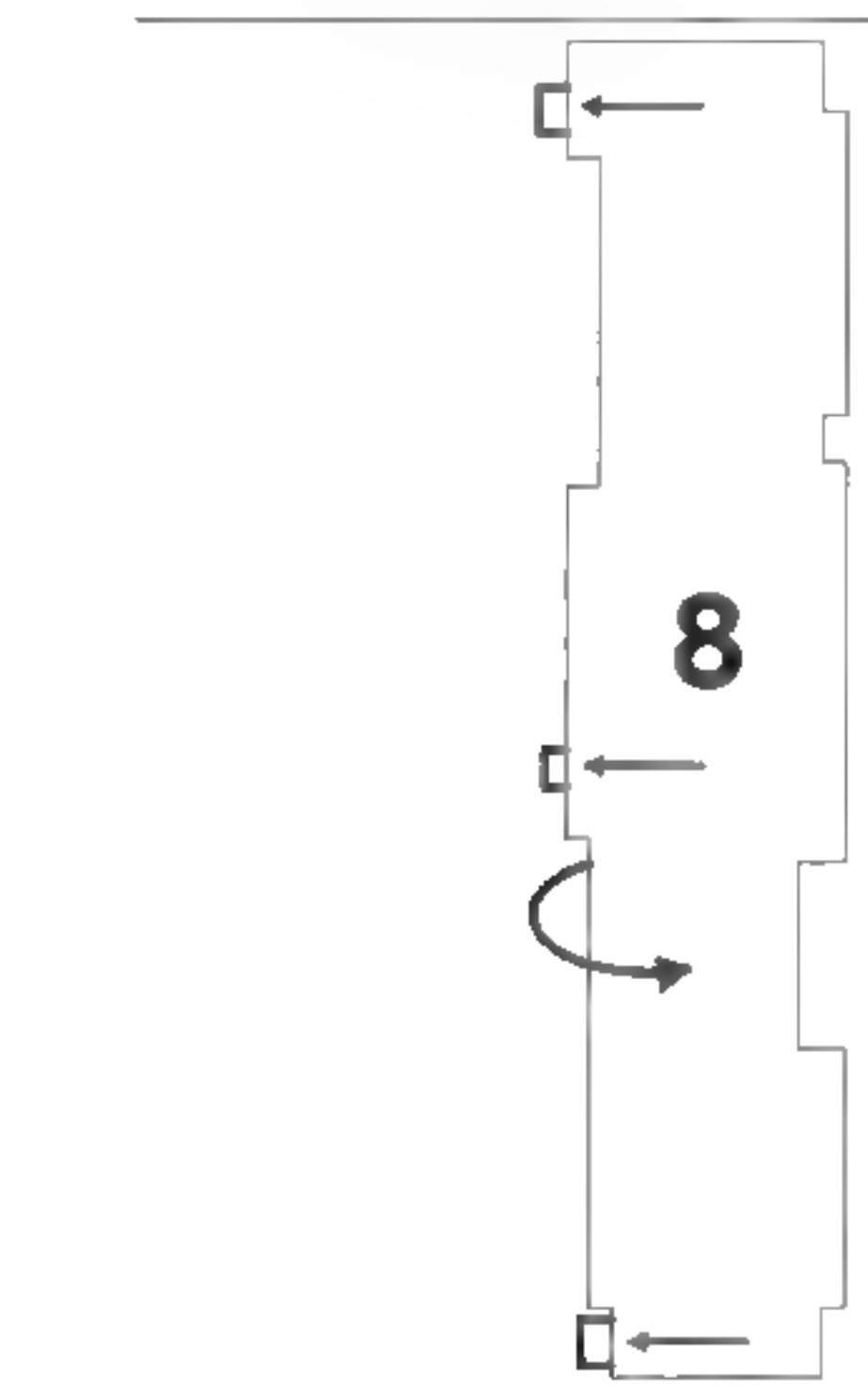
Rechte Glastür und rechten Frontdeckel abmontieren.

Die 3 Kunststoffzapfen lösen und PCB8 in Service-Position hinausschwenken (auf Flachkabel achten!)

Position de maintenance, carte PCB8

Déposer la porte vitrée droite et le couvercle de ■ face avant.

Desserer les 3 ergots plastique ■ pivoter la carte PCB8 en position de maintenance (attention au câble en nappe!).



Service position of PCB9

Dismount the left-hand glass door and the front cover as well as the rear panel. Remove the five screws and pull out PCB9 a little if required.

Service-Position PCB9

Linke Glastür und linken Frontdeckel sowie Rückwandteil abmontieren.
Evtl. die 5 Schrauben entfernen und PCB9 ein wenig herausziehen.

Position de maintenance, carte PCB9

Déposer la porte vitrée gauche, le couvercle de la face avant et la face arrière. Si nécessaire, enlever les 5 vis et sortir légèrement la carte PCB9 en la tirant.

Service position of PCB13

Bring PCB8 into service position (PCB13 is located behind it). Remove two screw and pull out PCB13.

Service-Position PCB13

PCB8 in Service-Position bringen (PCB13 befindet sich dahinter). 2 Schraube entfernen und PCB13 herausziehen.

Position de maintenance, carte PCB13

Amener la carte PCB8 en position de maintenance (la carte PCB13 se trouve derrière). Enlever 2 vis et sortir en tirant.

Service position of PCB12 and 15
Same as PCB1.**Service-Position PCB12 und 15**
Wie bei PCB1.**Position de maintenance, carte PCB12 et PCB15**

Identique à la carte PCB1.

Service position of PCB29
Same as PCB1**Service-Position PCB29**
Wie bei PCB1.**Position de maintenance, carte PCB29**

Identique à la carte PCB1.

INSULATION TEST

Each set must be insulation tested after having been dismantled. Make the test when the set has been reassembled and is ready to be returned to the customer.

Flashovers must not occur during the testing procedure!

Make the insulation test as follows: Short-circuit the two pins of the mains plug and connect them to one of the terminals of the insulation tester. Connect the other terminal of the insulation tester to the chassis pin of the headphone socket.

NOTE!

To avoid damaging the set it is essential that both terminals of the insulation tester have good contact.

Slowly turn the voltage control of the insulation tester until a voltage of 1.5-2 kV is obtained. Maintain that voltage for one second, then slowly turn it down again.

ISOLATIONSPRÜFUNG

Nach einer Zerlegung ist bei jedem Gerät eine Isolationsprüfung vorzunehmen. Die Prüfung wird dann ausgeführt, wenn das Gerät wieder vollständig zusammengebaut und zur Auslieferung an den Kunden bereit ist.

Überschläge dürfen während der Prüfung nicht vorkommen!

Die Isolationsprüfung in folgender Weise durchführen:
Die beiden Steckerstifte am Netzstecker kurzschließen und an eine der Anschlußklemmen des Isolationsprüfers anschließen. Die andere Anschlußklemme an den Massestift der Kopfhörerbuchse anschließen.

ACHTUNG!

Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, ist es wichtig, daß beide Anschlußklemmen des Isolationsprüfers einen sehr guten Kontakt haben.

Die Spannungsregelung des Isolationsprüfers langsam nach oben drehen, bis eine Spannung von 1,5-2 kV erreicht wird. Diese Einstellung 1 Sekund aufrechterhalten, und anschließend die Spannung wieder langsam nach unten drehen.

TEST D'ISOLEMENT

Il convient de soumettre l'appareil à un test d'isolement après l'avoir désassemblé. Ce test est effectué après avoir réassemblé l'appareil et avant de la remettre au client.

Aucun amorçage doit se produire lors du test!

Procéder au test d'isolement comme suit:

Court-circuiter les deux broches de la fiche secteur et les raccorder à une des bornes du testeur d'isolement. Raccorder le second terminal du testeur d'isolement à la broche de masse de la fiche femelle du casque.

ATTENTION!

Pour éviter d'endommager l'appareil, il est important que les deux bornes du testeur d'isolement possèdent un bon contact.

Tourner lentement la tension sur le testeur d'isolement jusqu'à arriver à 1,5-2 kV.

Maintenir cette tension pour 1 seconde, puis la diminuer lentement de nouveau.

Bang & Olufsen

Door sensors

BeoSound Overture

Type 2631, 2632, 2634, 2635,
2636, 2637, 2639, 2640

BeoSound 4000

Type 2633, 2638

Door sensors



LIST OF PARTS

LIST OF ELECTRICAL PARTS

Resistors not referred to are standard, see page 3-14
All other electrical parts are identical with chapter 3

PCB 6, 8001753
IR receiver and door sensor, left

R20	5011985	13.3k Ω	1%	1/8W
R67	5012067	29.4 Ω	1%	1/8W

C19	4000420	470pF	5%	50V
-----	---------	-------	----	-----

P250	7220727	Plug 5 pole
------	---------	-------------

PCB 16, 8001943
Door sensor, right

TR3	8320755	051	BC847B	TR26	8320755	051	BC847B
TR7	8320755	051	BC847B	TR32	8320755	051	BC847B
TR11	8320755	051	BC847B	TR36	8320755	051	BC847B
TR16	8320755	051	BC847B	TR37			
TR21	8320755	051	BC847B	TR47	8320811	051	BC857B

R38	5012067	29.4 Ω	1%	1/8W
R53	5021047	10 Ω		0.14W

C2	4010316	100nF	10%	25V	C23	4000420	470pF	5%	50V
C4	4010263	2.2nF	10%	50V	C24				
C8	4000420	470pF	5%	50V	C27	4010271	10nF	10%	50V
C9					C30	4010271	10nF	10%	50V
C13	4000420	470pF	5%	50V	C33	4200510	10 μ F	20%	16V
C14					C49	4010195	2.7nF	5%	50V
C18	4000420	470pF	5%	50V	C52	4200688	47 μ F	20%	50V
C19					C57	4010316	100nF	10%	25V

P1	7220725	Plug 3 pole
P2	7220728	Plug 6 pole
P3	7220727	Plug 5 pole

LIST OF MECHANICAL PARTS
FRONT

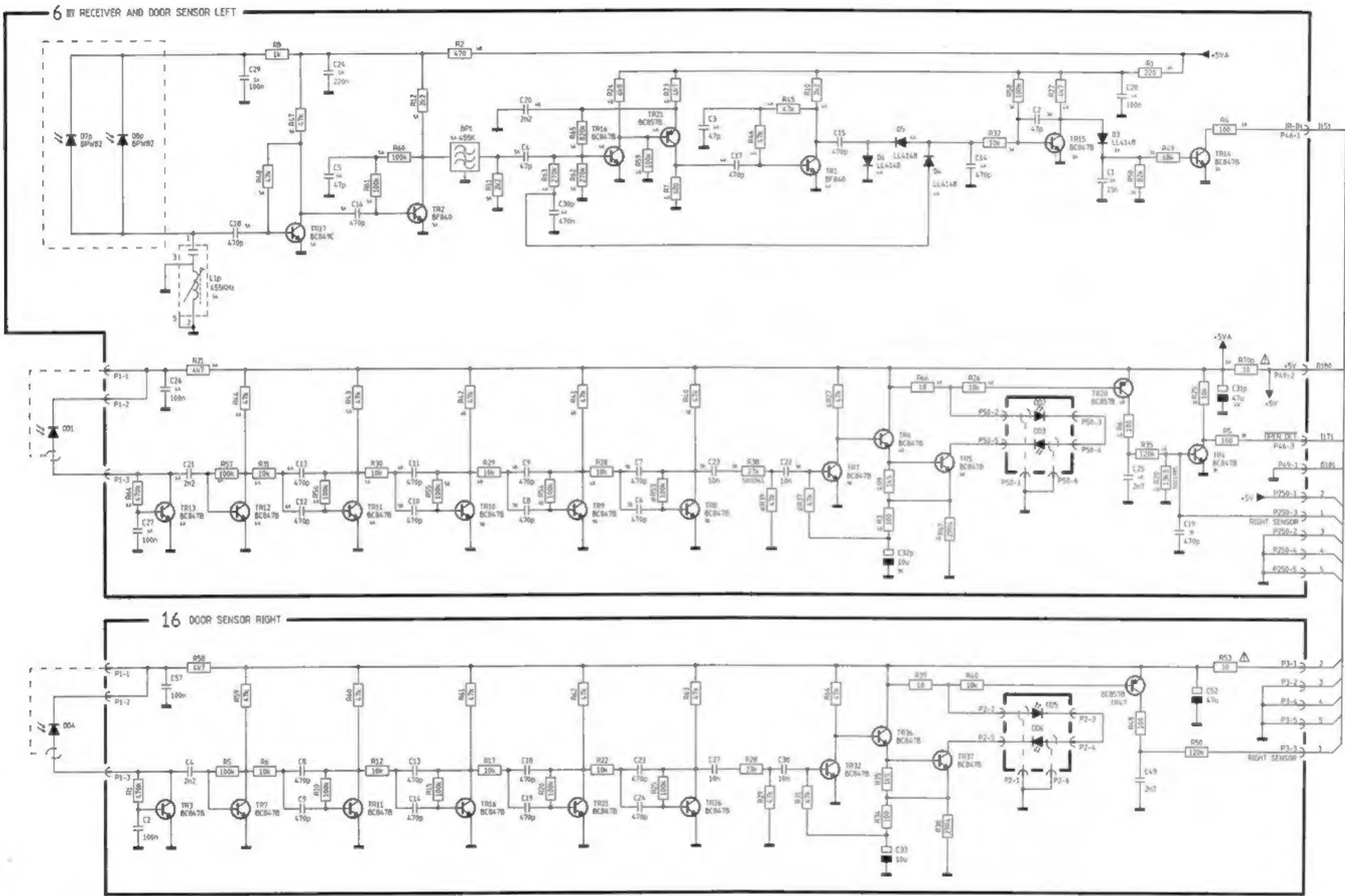
9001	3162519	Cover, left
9019	3162319	Cover, right

Parts not shown

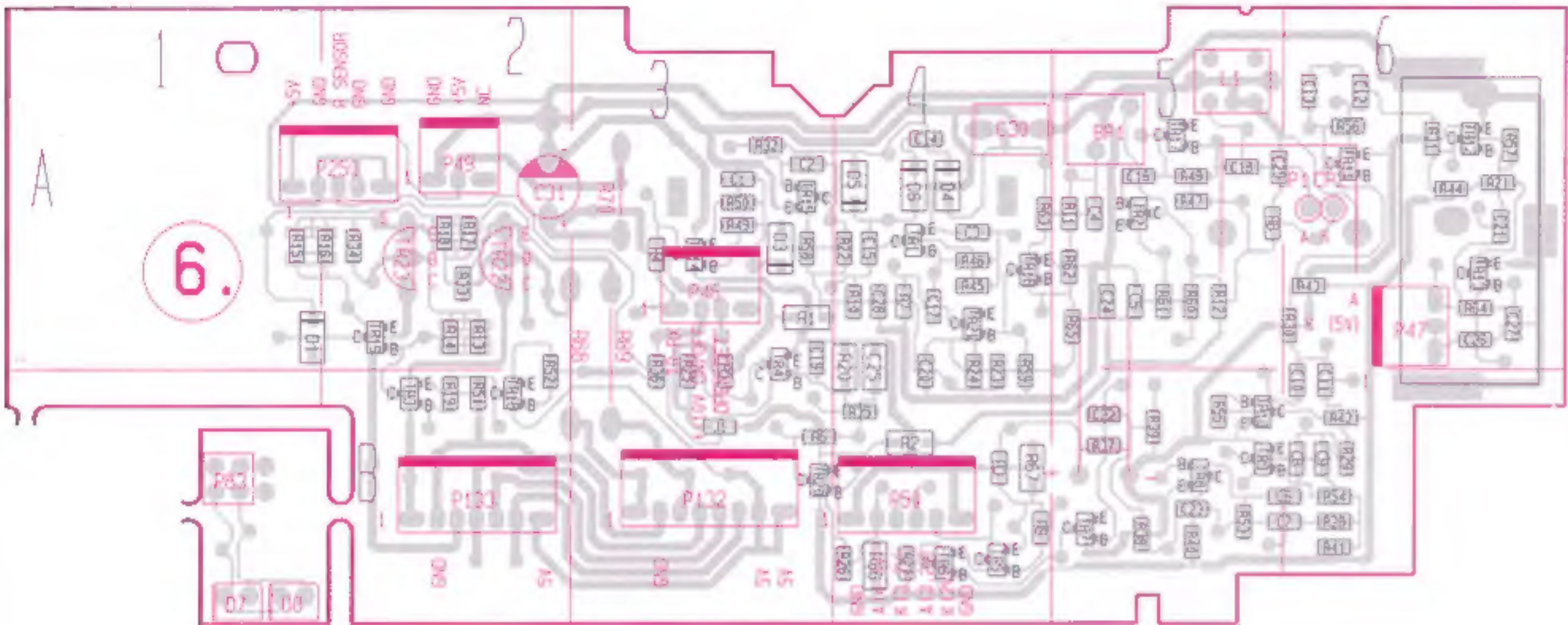
6276499	Wire, 16P3 - 6P250
6276955	Wire, 16P1 - Plug with reception diode
6277118	Wire, 16P2 - Plug with transmitter diode
2013190	Screw, 3x8

All other parts are identical with chapter 4.

DIAGRAM K IR RECEIVER & DOOR SENSOR



PCB 6, IR receiver and door sensor, left



PCB 16, Door sensor, right

